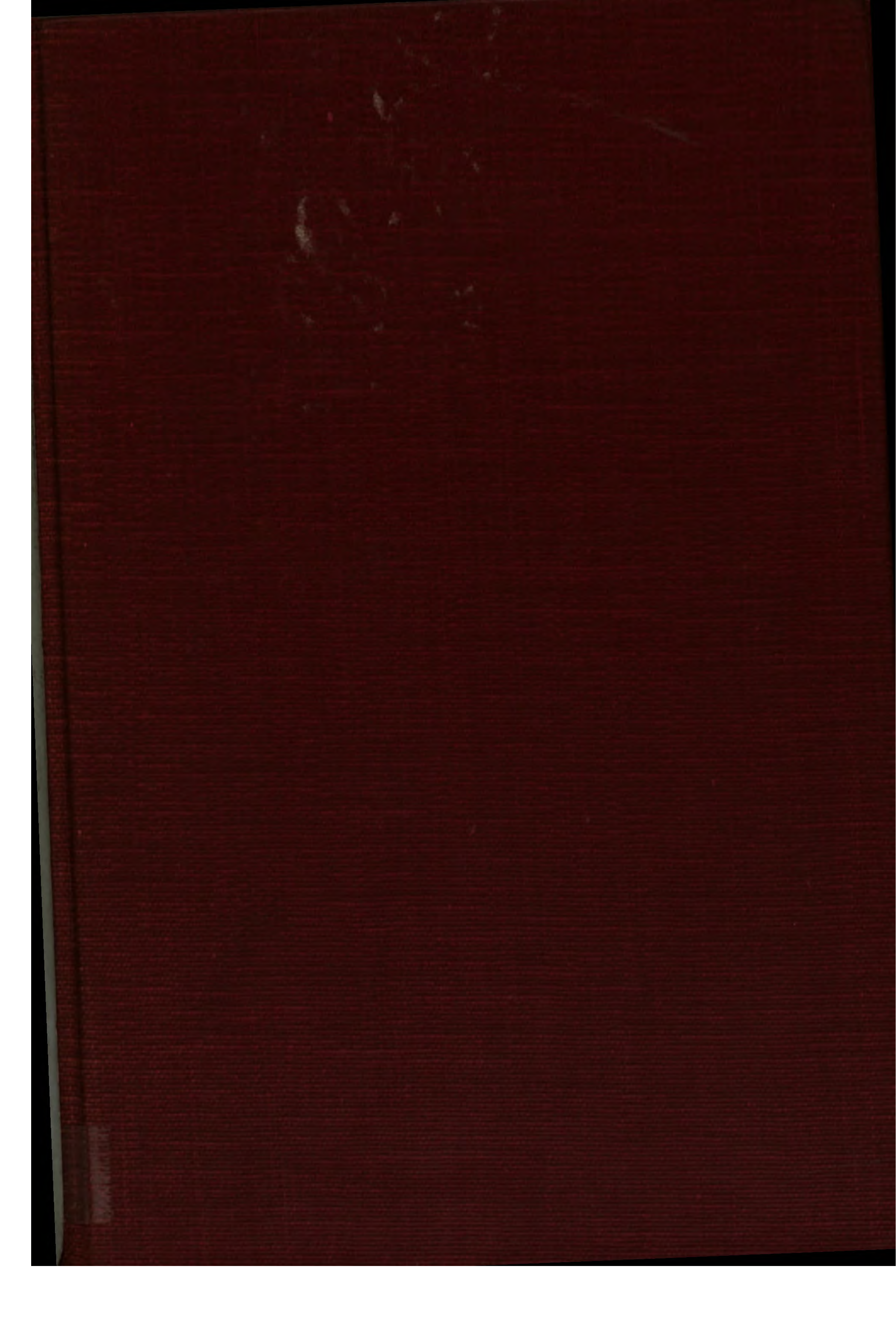
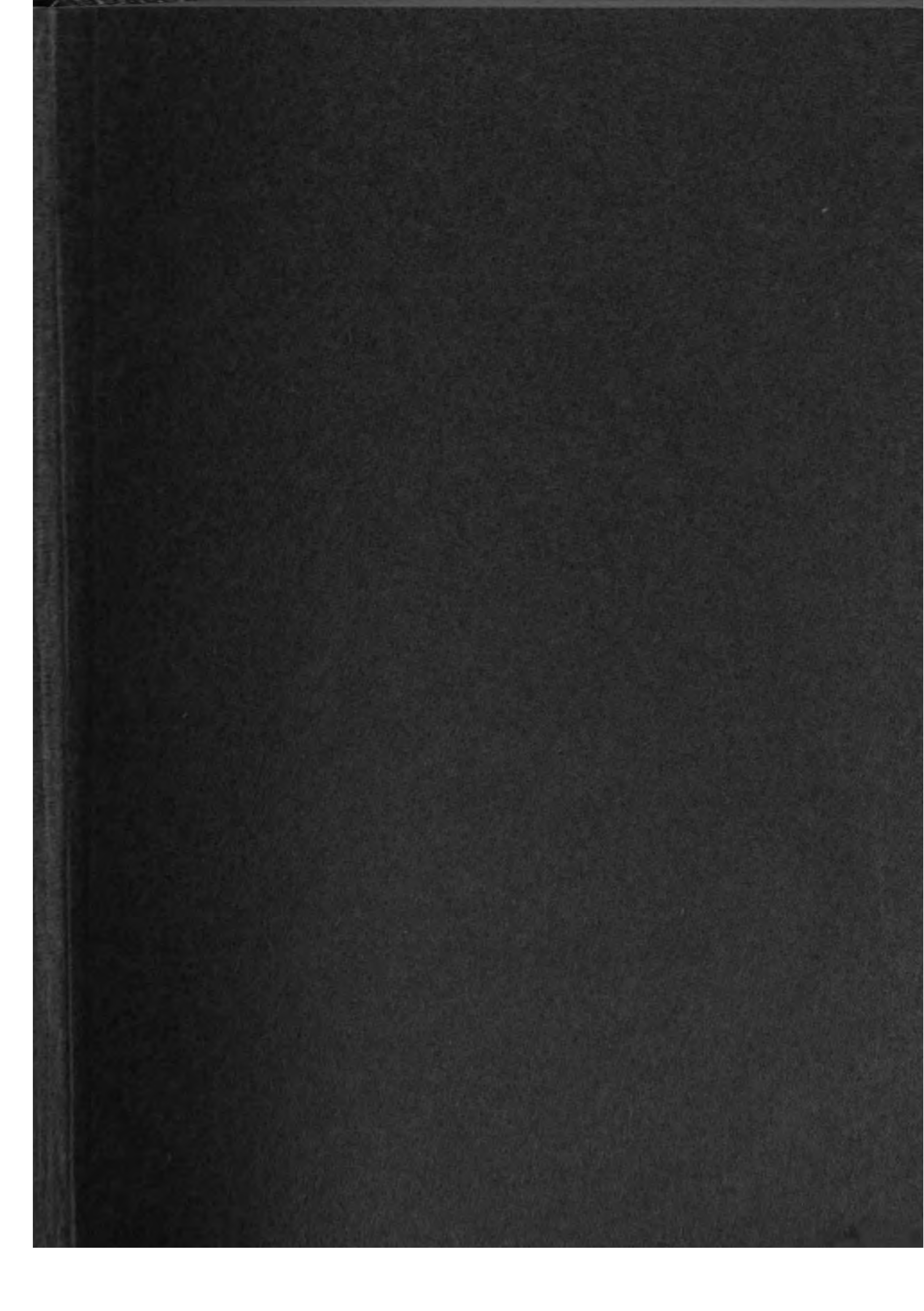
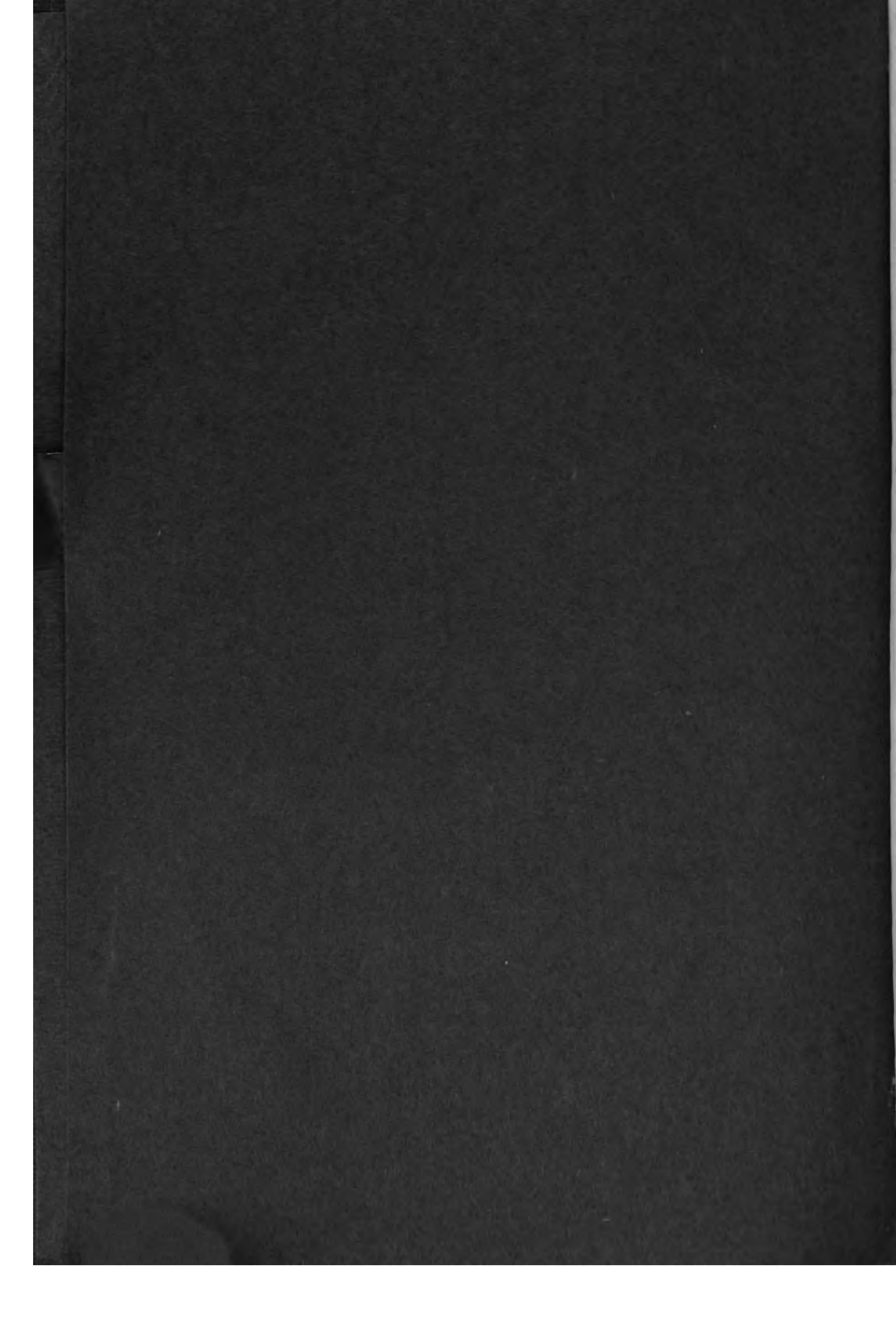






ZENTRALBLATT
FÜR DIE GESAMTE HYGIENE
UND IHRE GRENZGEBIETE

(FORTSETZUNG DER HYGIENISCHEN RUNDSCHAU)

ORGAN DER BERLINER GESELLSCHAFT FÜR ÖFFENTLICHE GESUNDHEITSPFLEGE

HERAUSGEGEBEN VON

PROF. DR. MAX RUBNER-BERLIN UND PROF. DR. CARL GÜNTHER-BERLIN
GEHEIMER OBER-MEDIZINALRAT GEHEIMER MEDIZINALRAT

SCHRIFTLEITER: CARL GÜNTHER

SIEBENTER BAND



BERLIN
VERLAG VON JULIUS SPRINGER
1924

Druck der Spamerschen Buchdruckerei in Leipzig

Inhaltsverzeichnis.

Zusammenstellung der in Band VII enthaltenen „Ergebnisse".

Gesellschaftsberichte.

Zentralblatt für die gesamte Hygiene und ihre Grenzgebiete.

Band VII, Heft 1 Seite 1—80

Referate.

Allgemeines.

● **Kiram-Bey, Zeki H.: Mund- und Zahnpflege bei den mohammedanischen Völkern.** Berlin: Morgen- u. Abendland-Verlag 1923. 20 S. G.Z. —.50.

Vor jedem der 5 vom strenggläubigen Mohammedaner eingehaltenen täglichen Gebete (Morgen-, Mittag-,Vesper-, Abend- und Spätabendgebet) sind nach dem Koran Waschungen auszuführen, Mohammed schreibt sogar dreimalige Waschungen sowie Reinigung des Halses, der Ohren, Nase und des Mundes vor. Der Mund soll mit dem Misswâk gereinigt werden. Eine Gebetswaschung zerfällt in folgende Handlungen: Zuerst dreimal flüchtiges Händewaschen, dann dreimal Reinigen des Mundes und der Zähne mit dem Misswâk, Naseputzen durch dreimaliges Wasseraufziehen aus der Hohlhand, dreimalige Reinigung des Gesichtes und Halses, dreimalige Waschung der Unterarme bis zur Ellenbogenbeuge, Aufwischen der Haare mit angefeuchteter Hand, Säuberung des Halses und der Ohren, dreimaliges Waschen der Füße bis zu den Knöcheln. Außer diesen kurzen täglichen Waschungen ist jeder Mohammedaner außerdem zu einer wöchentlichen allgemeinen Körperreinigung am Freitag verpflichtet. Der Ausspruch: „Wer inbrünstig glaubt, der reinigt sich", bezieht sich also nicht nur auf die Lauterkeit der Seele, sondern versteht darunter auch die körperliche Sauberkeit. Besonders auf den häufigen Gebrauch des Misswâk hat Mohammed großen Wert gelegt: „Ein Gebet, bei dem man den Misswâk benutzt, ist Gott angenehmer als 70 Gebete ohne Misswâk"! Streng verurteilt hat er auch die aus vorislamitischer Zeit stammende Sitte der Frauen und Mädchen, sich die oberste Schmelzschicht der Zähne abzuschleifen. Der Misswâk, die mohammedanische Zahnbürste, wird zumeist hergestellt aus den wohlriechenden Wurzeln, auch Zweigen von Salvadora persica, deren Gewebe außerordentlich faserig ist und Natrium bicarbonicum enthält. Die Pflanze ist heimisch in ganz Arabien bis nach Persien. Der Misswâk des Handels sind fingerdicke, passend zurecht geschnittene Stücke, an deren einem Ende ein Stück der Rinde abgelöst wird. Nach Einlegen für 24 Stunden in Wasser wird durch Schlagen mit einem Hammer das erweichte Ende zerfasert, das dann zum Putzen der Zähne dient. Bei der Reinigung wird Wasser zum Ausspülen solange benutzt, bis jede Unreinigkeit und jeder Geruch verschwunden ist, nach dem Sünnat soll dreimal gebürstet und gespült werden. Ein Nachteil des Misswâk ist der, daß man mit ihm schwerer als mit einer europäischen Zahnbürste die hinteren Molaren erreicht. Außer Salvadora persica können auch andere Pflanzen zu einem Misswâk verarbeitet werden; in Ermangelung geeigneten Materiales soll er nach den Auslegungen mohammedanischer Religionslehrer durch die Finger ersetzt werden. Zum Zwecke der Zahnreinigung wird besonders von Frauen statt des Misswâk auch mit Bienenwachs versetzter Mastix gekaut, ferner werden von den Mohammedanern Zahnstocher aus den wohlriechenden Blütenstielen des Korbblütlers Ammi visaga benutzt. Strenggläubige Mohammedaner benutzen den Misswâk auch heute noch; bei den modernen Mohammedanern hat sich jedoch auch die Benutzung der europäischen Zahnbürste eingebürgert. *F. W. Bach.*

Klima. Luft. Boden.

Häberlin, C., Otto Kestner, Fritz Lehmann, E. Wilbrand und Bernhard Georges: Die Heilwirkung des Nordseeklimas. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 44, S. 2020 bis 2024. 1923.

Zusammenfassung einer Reihe von Versuchsergebnissen, die in der Dissertation von Georges ausführlich mitgeteilt werden. Die Versuche wurden an Schulkindern, die im Durchschnitt einen 2monatigen Nordseeaufenthalt in einem Ferienheim durchmachten, angestellt und erstreckten sich auf Gaswechselversuche mit dem Benedictschen Respirationsapparat im Zimmer und im Freien, nach warmen Seewasser- und Süßwasserbädern und nach natürlichem Seewasserbad, auf Hämoglobinbestimmung, Messung von Körperlänge und Körperumfang, Hautreaktion mit Tuberkulin und Capillarreaktion der Haut auf Kältereiz durch 3 Sekunden langes Auflegen eines Eisstückes. Das warme Seewasser- und Süßwasserbad bewirkte nur bei einer geringen Zahl der Versuchspersonen eine Steigerung des Grundumsatzes, dagegen kam es zu einer erheblichen Steigerung unter dem Einfluß des natürlichen Seebades und eines 2stündigen Strandaufenthaltes. Diese Steigerung des Grundumsatzes ist die

Ursache des vermehrten Appetites an der See. Die Hämoglobinuntersuchungen ergaben eine deutliche Abhängigkeit der Hämoglobinkurve von der Sonnenscheindauer. Aus dieser Tatsache ergibt sich die praktisch wichtige Forderung, während der Wintermonate in den Seeheilstätten eine andere Zeiteinteilung vorzunehmen als in den Sommermonaten. Im Winter scheint an der See die Sonne nur zwischen 11 und 3 Uhr; während dieser Zeit müssen die Kinder im Freien sein. Die Messungen von Körperlänge und Körperumfang ergaben eine deutlich meßbare Zunahme des Umfangs und der Länge von Rumpf und Extremitäten und eine Abnahme des Bauchumfanges unter der Einwirkung des 2 monatlichen Seeaufenthaltes. Die Hautreaktionen auf die Muchschen Partialantigene traten am Ende des Seeaufenthaltes schneller ein als zuvor, ebenso war die Capillarreaktion der Haut intensiver und schneller eintretend nach dem Seeaufenthalt. Alle mit diesen 5 Untersuchungsmethoden festgestellten Wirkungen auf den Körper haben ihren Angriffspunkt an der Haut und sind in letzter Linie Wirkungen von Wind und Sonne. Um diese Wirkungen auch im Winter zu bekommen, müssen, wie im Sommer, Sonne und Wind Zugang zu der Haut haben, die Kinder müssen also auch im Winter möglichst leicht gekleidet sich im Freien bewegen. Zum Schluß Hinweis auf die gewaltigen Wirkungen der Umwelt, die heutzutage zugunsten der Wirkungen der Konstitution vielfach unterschätzt werden.

Hannes (Hamburg).

Sayers, R. R., and D. Harrington: Physiological effects of high temperatures and humidities with and without air movement. Effects on body temperature and pulse rate of subjects at rest. (Physiologische Wirkungen hoher Temperaturen und hoher Feuchtigkeit mit und ohne Luftbewegung.) Public health reports Bd. **38**, Nr. 29, S. 1616—1637. 1923.

Die Versuche wurden im Ruhezustand an einem Arzt und zwei Bergleuten ausgeführt und graphisch sowie tabellarisch dargestellt. Die Versuchstemperaturen waren 33, 35, 36, 37, 38° C, und zwar wurde je ein Versuch bei ruhiger und bei bewegter Luft angestellt. Im ersteren Fall zeigte sich schon bei 33° C Zunahme der Körpertemperatur und der Pulsfrequenz, heftiger Schweiß, Unruhe und Schwindel, ungefähr in gleichem Grade waren diese Symptome bei bewegter Luft von 37° C zu beobachten. Bei 37,8° C stieg die Körpertemperatur auf 39,05° C; Luftbewegung führte hier zu keiner Erleichterung mehr. *Ernst Brezina* (Wien).

Obermiller, Julius: Eine neue gewichtsanalytische Bestimmung der relativen Luftfeuchtigkeit mit alleiniger Beihilfe von Strömungsmessern. (*Dtsch. Forschungsinst. f. Textilindustrie, München-Gladbach.*) Zeitschr. f. physikal. Chem. Bd. **106**, H. 3/4, S. 178—190. 1923.

Die zu untersuchende Luft wird in zwei Ströme geteilt, von denen der eine seine natürliche Feuchtigkeit behält, während der andere maximal angefeuchtet wird. Beide Ströme werden mit gleicher Geschwindigkeit durch Türme mit Phosphorpentoxyd geleitet. Aus dem Vergleich der Gewichtszunahmen der beiden Türme ergibt sich die relative Feuchtigkeit der zu untersuchenden Luft.

Gegenüber der Psychrometermessung ergaben sich Differenzen von maximal etwa 2%. *Karl v. Angerer* (München).

Tassilly, E.: Techniques nouvelles concernant la détection de l'oxyde de carbone dans l'atmosphère et la protection contre ce gaz. (Neue Verfahren zum Nachweis des Kohlenoxyds in der Luft und der Schutz gegen dieses Gas.) Bull. des sciences pharmacol. Bd. **30**, Nr. 10, S. 513—524. 1923.

Zur Anzeige des Kohlenoxyds wird das alte (1913) Toximeter Guasco (Differentialthermometer zum Nachweis der Erwärmung von Platinmohr durch der Luft beigemengte brennbare Gase) empfohlen, die neuen Verfahren von Larson und Teitsworth nur erwähnt und über das kritische Studium der alten quantitativen Methoden durch Florentin und Vandenberghe referiert. Der 1921 von Desgrez, Guillemard, Hemmerdinger und Labat ausgearbeitete Schutzapparat wird beschrieben. Er besteht aus einem Gefäß mit J_2O_5 und H_2SO_4, worin die Einatmungsluft oxydiert wird, einem Gefäß mit Alkali zur Absorption von gebildeter Kohlensäure und Jod, Verbindungsschläuchen, Ventilen und einer Halbmaske. Neue eigene Untersuchungen fehlen. *Beckh* (Wien).

Meyer, Arthur L., and P. S. Evans: A toxic substance in human expired air. (Eine toxische Substanz in der menschlichen Exspirationsluft.) (*Soc. of hyg., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore, 27. IV. 1923.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 4, S. 483. 1923.

Mäuse wurden in einem Medium menschlicher Exspirationsluft atmen gelassen, aus der die Kohlensäure durch Kalilauge entfernt war. Um die sicherlich nur in minimaler Menge vorhandenen Gifte auf höhere Konzentration zu bringen, wurde ein Luftdruck von 4 Atmospären angewendet. 6 von 26 Mäusen zeigten mehr oder weniger starke Dyspnöe, ähnlich wie bei Einatmung reinen Sauerstoffs unter hohem Druck. *Ernst Brezina* (Wien).

Riede, W.: Ein einwandfreier Rauchschadennachweis. Mitt. d. dtsch. Landwirtschafts-Ges. Jg. 38, Nr. 31, S. 423—424. 1923.

Einmalige makroskopische und mikroskopische Untersuchungen an Pflanzen können keinen unantastbaren Beweis für Rauchbeschädigungen liefern. Dieser ist nur durch Anlage von Versuchsflächen um die Rauchquelle herum mit Vergleichsstücken in rauchfreier Gegend mit gleichem Klima und gleicher Bodenbeschaffenheit möglich. Neben den Feldversuchen sind auch empfindliche Kulturpflanzen in Gefäßen an diesen Orten aufzustellen. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Hughes, Edward J.: Dust. (Staub.) Americ. journ. of pharmacy Bd. 95, Nr. 5, S. 298—301. 1923.

Kurze Zusammenstellung der verschiedenen Wirkungen des Staubes in der Natur als Erzeuger von Lichtwirkungen, Kondensation, Überträger von Fäulnis und Krankheiten. Einige Staubarten, die früher als Abfallprodukte galten, jetzt aber wertvolle Nebenprodukte von Fabriken liefern, werden aufgezählt, ebenso einige gewerbehygienisch besonders bedeutsame Staubarten. *Korff-Petersen* (Berlin).

Hardy, F.: The maximum water-retaining capacity of colloidal soils; the interpretation of this and of certain other soil moisture constants. (Das Maximum der Wasserkapazität kolloidaler Böden. Die Erklärung dieser und gewisser anderer Bodenfeuchtigkeitskonstanten.) Journ. of agricult. science Bd. 13, Pt. 3, S. 340—351. 1923.

Verf. beschreibt in der Hauptsache Hilgards Methode zur Bestimmung der Wasserkapazität sowie die empirische Formel von Briggs und Shantz zur Berechnung des Maximums der Wasseraufnahmefähigkeit von kolloidalen Böden und anderer Feuchtigkeitskonstanten. *Eckerlin* (Berlin).

Burgess, Paul S.: The soil solution, extracted by Lipman's direct-pressure method, compared with 1 : 5 water extracts. (Die Bodenlösung, gewonnen durch direkte Pressung nach der Methode Lipman, verglichen mit der wässerigen Extraktion im Verhältnis 1 : 5). Soil science Bd. 14, Nr. 3, S. 191—215. 1922.

Um die natürliche flüssige Phase des Bodens zu studieren, wurden vom Verf. feine sandige Lehmböden Kaliforniens einerseits einer unmittelbaren Pressung mit eigens für diesen Zweck erbauten Maschinen unterworfen, andererseits mit Wasser im Verhältnis 1 : 5 extrahiert. In der so gewonnenen natürlichen Bodenflüssigkeit bzw. in dem wässerigen Extrakt wurden umfangreiche Untersuchungen auf Nährstoffe, elektrisches Leitvermögen und Wasserstoffionenkonzentration durchgeführt und die gewonnenen Zahlen miteinander verglichen. Die Bodenlösungen waren praktisch neutral, während die Wasserstoffionenkonzentration der Böden selbst zwischen p_H 6,5 bis p_H 7,4 schwankten. *K. Scharrer* (Weihenstephan b. München).

McGeorge, W. T.: Acidity of highly basic soils. (Acidität von basenreichen Böden.) (*Exp. stat., sugar planters'assoc., Hawaii.*) Soil science Bd. 16, Nr. 3, S. 195—206. 1923.

Verf. untersuchte die, große Mengen an Eisen, Aluminium und Mangan aufweisenden Böden von Hawaii auf ihre Acidität und kam dabei unter anderm zu dem methodologisch interessanten Ergebnis, daß die Comber-Methode, welche bekanntlich auf der durch Ferrirhodanid bewirkten Rotfärbung einer alkoholischen Rhodankaliumlösung beim Schütteln mit einem sauern Boden beruht, durch das in jenen Böden vorkommende Mangansuperoxyd in dem Sinne beeinflußt wird, daß bei den p_H-Werten zwischen 5,5—7,0 die rote Farbe in eine blaugrüne umschlägt. Diese Farbenänderung wird, wie Verf. nachweist, jedoch nur durch Mangansuperoxyd, nicht aber durch lösliche Mangansalze hervorgerufen. Die quantitative

Bestimmung der Bodenacidität wurde nach den einer größeren Reihe von Methoden vorgenommen und auch die elektrometrische Bestimmung durchgeführt. Bei den Böden von Hawaii ist eine wichtige Ursache der Bodenacidität die sauer reagierende organische Substanz, besonders in den feuchten Gegenden, während in den Gebieten mit geringen Niederschlägen dieser Faktor weniger ins Gewicht fällt. Die durch anorganische Stoffe erzeugte Acidität ist bei den Böden von Hawaii hauptsächlich auf Aluminium und Aluminiumsilikate zurückzuführen, wobei die letzteren besonders in feuchten Böden überwiegen. Als die Bodenacidität verursachende Faktoren kommen Eisensalze nur in sehr sauren Böden mit p_H-Werten von 4,0—6,0 in Betracht, während Mangansalze in dieser Hinsicht bei p_H-Werten von 5,5—7,0 eine Rolle spielen. *K. Scharrer* (Weihenstephan b. München).

Winogradsky, S.: Sur la méthode directe dans l'étude microbiologique du sol. (Über die direkte Methode des mikrobiologischen Studiums des Bodens.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **177**, Nr. 21, S. 1001—1004. 1923.

Bei den bisherigen bakteriologischen Bodenstudien hat man entweder isolierte Mikrobien in künstlichen Nährböden studiert, oder man ist so vorgegangen, daß man Erde in Flüssigkeiten verbrachte, wobei aber immer nur verhältnismäßig wenig Erde auf viel Flüssigkeit kam, z. B. 1 : 10. Verf. hat nun neuerdings bakteriologische Bodenstudien aufgenommen, bei denen Naturbodenproben mit nur entsprechendem Feuchtigkeitsgehalt usw. zur Untersuchung kamen. Die Versuchsbedingungen erfuhren nur durch Zusatz der verschiedensten in der Natur verbreiteten chemischen Körper, oder von Material tierischen oder pflanzlichen Ursprungs in den einzelnen Erdproben Veränderungen. Über die bislang erzielten Ergebnisse werden weitere Mitteilungen berichten. *Trommsdorff* (München).

Alexeieff, A.: A propos des „protozoaires du sol". (Über die Protozoen des Bodens.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 28, S. 795—796. 1923.

Verf. hat bei der Untersuchung zahlreicher Bodenproben aus der Gegend von Petersburg keine aktiven Protozoen, sondern nur spärliche Cysten gefunden und kommt daher zu der Schlußfolgerung, daß es eine Protozoenfauna des Bodens nicht gibt. Die entgegengesetzten Befunde anderer Autoren erklärt er damit, daß diese sich einer ungeeigneten Methode, nämlich der Übertragung der Bodenproben in Nährflüssigkeiten, bedient hätten, wobei die nach erfolgter Vermehrung festgestellten Protozoen überhaupt erst aus den Cysten ausgeschlüpft seien. Dagegen ist einzuwenden, daß verschiedene Autoren, wie z. B. Nowikoff (vgl. dies. Zentrbl. **6**, 245) auch bei unmittelbarer Untersuchung der Bodenproben zahlreiche Protozoenarten nachgewiesen haben. *E. Reichenow* (Hamburg).

Mitscherlich, Eilh. Alfred: Die pflanzenphysiologische Lösung der chemischen Bodenanalyse. (*Landwirtschaftl. Inst., Univ. Königsberg i. Pr.*) Landwirtschaftl. Jahrb. Bd. 58, H. 4, S. 601—617. 1923.

Es wird gezeigt, wie man mit Hilfe des Wirkungsgesetzes der Wachstumsfaktoren jene Nährstoffmengen in einem Boden feststellen kann, die für unsere Pflanzen aufnehmbar sind. *K. Süpfle* (München).

Voicu, J.: L'effet de l'humus à faibles et à fortes doses sur la fixation de l'azote par l'azotobacter chroococcum. (Der Einfluß kleiner und großer Humusmengen auf die Stickstoffbildung durch Azotobacter chroococcum.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **176**, Nr. 20, S. 1421—1423. 1923.

Die anregende Wirkung des Humus auf die Bildung von Stickstoff durch Azotobacter chroococcum wurde bei geringen Humusgaben (0,5—5 mg in 100 Teilen) bestätigt, doch blieb bei diesen Gaben die verbrauchte Menge Zucker fast unverändert. Bei großen Gaben von Humus (100—200 mg in 100 Teilen) hingegen wurde die Zuckermenge gleichzeitig wesentlich beeinflußt.

Diese verschiedene Beeinflussung durch geringe und größere Mengen von Humus bringt Verf. in Vergleich zu der von Bertrand beobachteten Wirkung von Mangan auf das Wachstum von Aspergillus niger, wo bei geringen Gaben vornehmlich das Wachstum des Mycels befördert wird, während bei großen Gaben gleichzeitig die Bildung von Fruchtkörpern angeregt wird. *Hanne* (Hamburg).

Claude, Georges: Sur la transformation de l'ammoniaque en engrais. (Die Umwandlung des Ammoniaks in Düngemittel.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **177**, Nr. 17, S. 782—783. 1923.

Verbesserung des Verfahrens, das synthetisch hergestellte Ammoniak in Ammo-

niumchlorid überzuführen, das nach zahlreichen Versuchen in Frankreich, England und Deutschland dem Ammoniumsulfat als Düngemittel ebenbürtig ist. An Stelle von teurem Seesalz wird in dem Umsetzungsprozeß der bedeutend billigere und in gewaltigen Quantitäten zur Verfügung stehende Sylvinit, ein Gemenge von Kalium- und Natriumchlorid, genommen. Hierdurch wird ein Düngemittel gewonnen, das gleichzeitig die beiden wichtigsten Dungstoffe, Stickstoff und Kali enthält. Eine Anlage zur Gewinnung von täglich 10 Tonnen Herstellungsmöglichkeit soll errichtet werden. *Kammann* (Hamburg).

Bonazzi, Augusto: On nitrification. V. The mechanism of ammonia oxidation. (Über Nitrifikation. V. Der Mechanismus der Ammoniakoxydation.) (*Laborat. of soil biol., Ohio agricult. exp. stat., Wooster.*) Journ. of bacteriol. Bd 8, Nr. 4, S. 343-363. 1923.

Nach des Verf. Ansicht geht die Ammoniakoxydation in 2 Phasen vor sich: ein Atmungsvorgang mit Energiespeicherung und Stickstoffabsorption; ihm folgt die eigentliche Nitrifikation unter Oxydation des absorbierten Stickstoffes und Ausscheidung nicht ausnutzbarer Produkte mit Freiwerden von Energie. *Seligmann* (Berlin).

Neubauer: Eine einfache Methode zur Feststellung des Nährstoffbedürfnisses der Böden, insbesondere an Kali und Phosphorsäure. Mitt. d. Dtsch. Landwirtschaftsges. Jg. 38, Nr. 47, S. 596—601. 1923.

In einem Glasnapf werden 100 g Boden ausgebreitet und mit 300 g sterilem Quarzsand überschichtet; nach Anfeuchten des Bodens werden 100 Roggenkörner gesät. Schon 14—18 Tage nach der Einsaat werden die jungen Pflanzen mit den Wurzeln geerntet und analysiert. Zieht man von den gefundenen Ergebnissen die Mengen ab, die nur in sterilem Sand ohne Bodenzusatz gewachsene Pflanzen enthalten, so erhält man die von den Pflanzen aus dem zu prüfenden Boden herausgezogene Menge. Das Verfahren führt rasch zum Ziele und eignet sich für Massenuntersuchungen. *K. Süpfle* (München).

Gehring, A., und E. Pommer: Düngungsversuche mit Rhenaniaphosphat im Vergleich mit sonstigen Phosphorsäuredüngern. Dtsch. landwirtschaftl. Presse Jg. 50, Nr. 45, S. 376 u. Nr. 46/47, S. 386. 1923.

Die Düngung mit Rhenaniaphosphot brachte in 3 von 4 Versuchen einen geringeren Ertrag als die Anwendung von Thomasmehl. Das Kolloidphosphat von der Firma de Haën, Hannover, zeigte eine befriedigende Wirkung. *K. Süpfle* (München).

Kuhn: Zweckmäßige Anwendung des Kalkstickstoffes in der Landwirtschaft. Mitt. d. Dtsch. Landwirtschaftsges. Jg. 38, Nr. 47, S. 592—596. 1923.

Kalkstickstoff wirkt auf sauren Böden als rein basischer Stickstoffdünger günstig; er ist unter den Herbststickstoffdüngern am wenigsten der Auswaschung ausgesetzt; für Wiesen und noch mehr für Weiden ist er der ideale Stickstoffdünger. *K. Süpfle* (München).

Shaw, W. M., and W. H. MacIntire: Determination of total sulfur in soils and silicate rocks. (Bestimmung des Gesamtschwefels in Böden und Silicatgesteinen.) Industr. a. engeneer. chem. Bd. 15, Nr. 11, S. 1183—1186. 1923.

Nach den bisherigen Methoden wurden die nach der Oxydationsschmelze zu einem Mehl gemahlenen Böden und Silicate in Salzsäure gelöst und dann in salzsaurer Lösung die Bestimmung des Gesamtschwefels wie üblich vorgenommen. Verff. empfehlen, das Gesteinsmehl zuerst durch Digestion mit Wasser auszulaugen und nach Abfiltrieren des Unlöslichen die Salzsäure zuzusetzen. Auf diese Weise werden Eisen, Barium und teilweise auch Aluminium als Silicat oder Carbonat in dem in Wasser unlöslichen Teil zurückbehalten, ein großer Teil der Kieselsäure als Silicat entfernt. *Kieferle* (Weihenstephan).

Rudolfs, W.: Sulfur oxidation in inoculated and uninoculated greensand mixtures and its relation to the availability of potassium. (Schwefeloxydation in geimpften und ungeimpften Grünsandsteinmischungen und ihre Beziehung zu dem Nutzen des Kaliums.) (*New Jersey agricult. exp. stat., Princeton.*) Soil science Bd. 14, Nr. 5, S. 307—319. 1922.

Verf. glaubt, daß die fördernde Wirkung, die eine Düngung mit Grünsandstein (greensand) besitzt, nicht dem Calciumcarbonat oder -sulfat zuzuschreiben ist, sondern vor allem der Anwesenheit von Kalium und Phosphorsäure. Calcium ist oft nur in geringer Menge vorhanden. Zunächst wird die Aufschließung des Kaliums untersucht. Eine fördernde Wirkung einer Beigabe von Schwefel, der mit Schwefel oxydierenden Organismen geimpft war, im Gegensatz zu

einer Beimengung ungeimpften Schwefels ließ sich nicht feststellen, da auch die Kontrollversuche in der Regel infiziert wurden. Zwischen der Reaktion der Sulfatbildung und der wasserlöslicher Kaliumverbindungen besteht eine bestimmte Beziehung. Das Kalium wird am besten bei $p_H = 2,3—2,7$ aufgeschlossen. Kulturversuche mit Sojabohnen ergaben, daß gedüngter Grünsandstein und Kaliumphosphat als Kaliumquelle gleichwertig sind. Im 1. Falle reiften die Pflanzen sogar eher und lieferten mehr Bohnen. *F. Brieger* (Jena).

Picado, C., et E. Vicente: Recherches sur le ferro-manganèse naturel comme engrais catalytique. (Untersuchungen über das natürliche Ferro-Mangan als katalytischen Dünger.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. **37**, Nr. 10, S. 891—899. 1923.

Bei gelben Rüben, Hafer, Bohnen, Kartoffeln und Mais ergab die Düngung mit Ferro-Mangan eine wesentliche Steigerung des Ertrages; bei gelben Rüben bewirkte übermäßige Düngung (51 kg pro ha) eine Schädigung. Bei Radieschen war eine Begünstigung nicht nachweisbar. Auch die alkoholische Gärung der Melasse wird durch Ferromangan gefördert.
Karl v. Angerer (München).

König, J., und J. Hasenbäumer: Die Ermittelung des Nährstoffbedarfs der Pflanzen und des aufnehmbaren (ausnutzungsfähigen) Nährstoffvorrats im Boden. (*Landwirtschaftl. Versuchsstat., Münster i. W.*) Landwirtschaftl. Jahrb. Bd. **59**, H. 1, S. 97-126. 1923.

Um dem Landwirt vor dem Anbau sagen zu können, wieviel von den wichtigsten Nährstoffen er dem Boden zuführen soll, um den bestmöglichen Ertrag der Menge und Beschaffenheit zu erreichen, muß man einerseits die Beschaffenheit des Bodens ermitteln, andererseits die Ausfuhr der Nährstoffe aus dem Boden durch die verschiedenen Kulturpflanzen, deren Anbau in Betracht kommt. In erster Hinsicht ist die Bestimmung des Säuregrades bzw. der Reaktion des Bodens Grundbedingung für die Beurteilung der Düngungsfrage. Auf stark saurem Boden ist die Wirkung künstlicher Düngemittel unsicher. Auch die Wahl physiologisch saurer oder physiologisch basischer Düngungsmittel hängt von der Bodenreaktion ab. Bezüglich des Nährstoffvorrates im Boden ist es wichtig, den Teil zu kennen, der in leicht löslicher Form vorhanden ist, so daß er leicht von den Pflanzen aufgenommen werden kann. 5stündiges Dämpfen bei 5 Atm Überdruck sowie Behandlung mit 1 proz. Citronensäure sind die besten diesbezüglichen Verfahren der Bodenanalyse. Der zweite Faktor, die Ausfuhr der Nährstoffe aus dem Boden, ist durch Analyse der Ernte zu ermitteln. Dabei ist zu beachten, daß der Gehalt der Gesamternte berücksichtigt werde. Es ist notwendig, einmal die Menge der einzelnen Teile der Ernte (Körner und Stroh, Knollen oder Wurzeln und Blätter) zu bestimmen, die bei den verschiedenen Kulturpflanzen nach Art der Sorte und den Kulturbedingungen schwanken, und ebenso die Zusammensetzung dieser Teile, die gleichfalls variiert. Erst die Kenntnis dieser Verhältnisse gestattet die Berechnung der Nährstoffmengen der Gesamternte. Grundwerte aber, aus denen die Bedingungen für die günstigste Entwicklung der Pflanzen zu ersehen sind, erhält man nur, wenn die Untersuchung an Vollernten erfolgt, den Ergebnissen günstigster Wachstumsbedingungen. Dabei spielt auch die Sorte der Kulturpflanze eine wichtige Rolle. Gutwüchsige Sorten mit hohem Ertrag bilden aus gleicher Menge aufgenommener Nährstoffe mehr Trockensubstanz als mindere Sorten. Der Einfluß der Bodenart auf die verschiedenen Pflanzen wurde während 12 Jahren durch Versuche in gemauerten und zementierten Kästen mit verschiedenen Bodenarten unter sonst gleichen Verhältnissen untersucht. Dabei bestätigte sich das Urteil der Landwirte, die spezifische Roggen-, Kartoffel-, Rübenböden unterscheiden. Selbstverständlich ist bei derartigen Versuchen auf einen entsprechenden Düngungszustand des Bodens zu achten. Besonders schwer zu fassen ist der Einfluß der Witterung. Hier handelt es sich um einen Komplex einander entgegenwirkender Faktoren, deren Wirkung auch noch von ihrer zeitlichen Folge abhängt, die also nicht schlechthin als Summen einzelner Werte zu bestimmen sind. Ausnahmsweise trockene oder feuchte, heiße oder kalte Sommer sind für die Ermittelung von Grundwerten ungeeignet. Jedenfalls ist die Menge der aufgenommenen Nährstoffe in der Gewichtseinheit der Trockensubstanz und deren Verhältnis zueinander nur bei einer Vollernte unter normalen Boden-, Düngungs- und Witterungsverhältnissen bei den einzelnen Kulturpflanzen so nahe übereinstimmend, daß man überhaupt einen mittleren Nährstoffbedarf anzugeben vermag. Solche Werte werden in einer Tabelle geboten. Aus dem Vergleich einer Ernteanalyse mit diesen Werten läßt sich ziemlich sicher erkennen, ob Nährstoffe im Boden fehlten oder im Überschuß vorhanden oder im richtigen Verhältnis geboten waren. Durch den Vergleich des Nährstoffgehaltes der Vollernte einer Fläche mit dem Gehalt der zugehörigen Bodenschicht (auf 20 cm Tiefe berechnet) an leicht löslichen, z. B. den durch Behandlung mit 1 proz. Citronensäure erschließbaren Nährstoffen würde gestatten, auch Grundwerte für die prozentuale Ausnutzung dieses Anteils als „Ausnutzungskoeffizienten" zu berechnen. Damit wäre aber ein Weg gewonnen, um auf Grund einer Bodenanalyse die Art und Menge des Nährstoffes zu bestimmen, die für eine Vollernte bestimmter Kulturpflanzen im Boden als ausnutzbar schon verfügbar sind und die Art und Menge der Düngstoffe zu berechnen, die ihm noch zugeführt werden müssen.
Krombholz (Wien).

Entfernung und Verwertung der Abfallstoffe. Leichen- und Bestattungswesen.

Fleck und Heilmann: Der Entwässerungsbetrieb deutscher Großstädte. Techn. Gemeindeblatt Jg. **26**, Nr. 5/6, S. 26—27 u. 28—31. 1923.

Von der Stadt Dresden ist an alle übrigen deutschen Großstädte eine Rundfrage gerichtet worden, wie sich bei der heutigen Wirtschaftslage Einschränkungen und Ersparnisse im Entwässerungsbetriebe unter Wahrung seiner technischen und gesundheitlichen Bedeutung erzielen ließen. Die Fragestellungen beziehen sich auf alle mit der Entwässerung zusammenhängenden wichtigsten Dinge und sind von 41 Großstädten beantwortet worden. Die für den Fachmann ungemein interessanten Daten sind tabellarisch zusammengestellt und geben eine wertvolle Übersicht über die neuesten, mit großstädtischem Entwässerungsbetrieb zusammenhängenden Fragen. *Kammann* (Hamburg).

Sewage treatment at Glasgow. (Abwasserbehandlung in Glasgow.) Surveyor Bd. **64**, Nr. 1660, S. 343. 1923.

Nach dem Jahresbericht für 1922/23 sind in den 3 Abwasserwerken von Glasgow im ganzen 140 000 Millionen Kubikmeter, täglich im Durchschnitt 3800 Millionen Kubikmeter Abwasser behandelt worden. Durch Fällung sind daraus über 500 000 t Schlamm gewonnen und 365 000 t auf See versenkt worden. — Auf dem Werk von Dalmarnock im Osten von Glasgow ist nicht ganz $^1/_4$ der Gesamtmenge des Abwassers gereinigt worden, und zwar ist die Fällung mit Kalk und Aluminiumsulfat wieder aufgenommen und 22% des geklärten Abwassers sind in biologischen Tropfkörpern (jetz 18 an Zahl) behandelt worden. Pfützenbildung an der Oberfläche der Tropfkörper ist durch Einbringen von Achorutes viaticus mit Erfolg bekämpft worden. Ein Teil des Schlammes ist als Dünger verkauft, aus einem anderen ein Düngepulver hergestellt worden. *Globig* (Berlin).

Garner, J. H.: Sewage works analyses and standards of purification: A plea for greater uniformity. (Untersuchungsergebnisse und Grenzlinien für die Reinigung von Abwasserwerken. Begründung größerer Gleichmäßigkeit.) Surveyor Bd. **64**, Nr. 1662, S. 385—386. 1923.

Die Flußaufsichtsbehörden in England stellen ganz verschiedene Anforderungen an den Reinheitsgrad der einzuleitenden Abwässer. Die Gesellschaft der Leiter von Abwasserreinigungswerken hat deshalb kürzlich einen aus Chemikern bestehenden Ausschuß damit beauftragt, einheitliche Vorschriften für die bei der Untersuchung von Abwässern und Abflüssen von Abwasserreinigungsanlagen anzuwendenden Verfahren und für die bei den Ergebnissen zu beachtenden Grenzen aufzustellen. Alte Bestimmungen wie die des „Albuminoid-Ammoniaks" sollen wegfallen und an ihre Stelle neue treten, die den Vorschlägen des 8. Berichts der Königlichen Abwasser-Kommission entsprechen (bestimmte Mengen ungelöster Bestandteile und bestimmte Abnahme des gelösten Sauerstoffs in 5 Tagen). Der beste Weg hierzu scheint dem Verf. die Schaffung einer besonderen Zentralbehörde zu sein. An Stelle der Angabe der Befunde als grains in gallons oder in 100 000 Teilen befürwortet der Verf. die Angabe in 1 000 000 Teilen (Milligramm im Liter), weil diese auf dem Festland und in Amerika schon eingebürgert ist. Einheitliche Angaben sind wichtig, damit Vergleiche erleichtert werden, die jetzt bei der Reinigung mit aktiviertem Schlamm oft angestellt werden. *Globig* (Berlin).

Wille, W. A.: Die „Septic tanks" von Soerabaja und Semarang. Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch Ind. Bd. **63**, H. 4, S. 663—669. 1923. (Holländisch.)

Auf Java werden bei Hauskläranlagen vielfach Septic-Tanks angewendet, die aber den Erwartungen nicht entsprochen und ungenügende Ergebnisse gehabt haben.

Verf. beschreibt die Wirkungsweise eines Septictank und erläutert sie an Zeichnungen. Dann untersucht er die Ursachen für die schlechte Wirkung der vorhandenen Einrichtungen und kommt zu dem Ergebnis, daß sie in einer völlig verkehrten Bauweise gesucht werden müssen. Die Tanks sind teilweise nicht tief genug und enthalten störende Zwischenwände („Schaumschirme" und „Strombrecher"), die den Durchfluß des Abwassers und die Entwicklung der Schwimmschicht hemmen und in manchen Fällen sogar verhindern. Außerdem befindet sich merkwürdigerweise da, wo der Auslauf sein sollte, der Einlauf und umgekehrt. Verf. nimmt an, daß jemand, der über die Wirkungsweise dieser Tanks nicht genügend unterrichtet war, sich eine Pause davon angefertigt und dabei Rechts und Links verwechselt hat. Zur Abhilfe schlägt er vor, die Werkzeichnungen so abzuändern, daß die Tanks in Zukunft richtige Tiefe und richtige Durchflußform erhalten. Schon in Gebrauch befindliche Tanks

müssen entweder durch Versetzen der Zwischenwände oder durch Austauschen der Zu- und Abläufe abgeändert werden. Weiterhin müssen die Tanks möglichst einfach unter Weglassung aller verwickelten Einrichtungen, wie Strombrecher, Schaumschirme und Scheidewände, gebaut werden. In dieser Beziehung ist wirklich das Einfachste das Beste und Billigste.

Thiesing (Berlin).

Watson, John D.: Sludge digestion. (Klärschlamm-Verdauung.) Surveyor Bd. **64**, Nr. 1662, S. 383—384. 1923.

Der Verf. hat Imhoff-Brunnen, die er 1910 in Recklinghausen besichtigt hat, in Birmingham einführen wollen. Für so tiefe Brunnen war aber das Gelände ungeeignet, und es wurden deshalb vorhandene flache Becken an ihrer Stelle benutzt, seit 1912 zunächst 20; später kamen noch 19 hinzu, die in einfachster Weise mit Wänden aus Asche hergestellt wurden. Der Schlamm aus Absetzbecken wird zunächst auf die Hälfte von ihnen gepumpt, indem zugleich reifer Schlamm im Verhältnis von 1 : 4 dem rohen Schlamm hinzugesetzt und bei kaltem Wetter Kesseldampf zugeleitet wird. Hierdurch und durch die nochmalige Aufbringung auf die andere Hälfte der Becken wird die Schlammgärung wesentlich verstärkt und beschleunigt. Wenn der Betrieb nicht gestört ist, fehlen alle Geruchsbelästigungen vollständig, ebenso wie bei den Imhoff-Brunnen. Wenn die Gärung beendet ist, enthält der Schlamm 8% Wasser und kommt auf die Schlammtrockenbetten, die aus Asche mit Erdwänden und Abzugsrohrleitung bestehen. Die Schlammschicht wird 0,45 m hoch. Die Dauer des Trocknens hängt vom Wetter ab: manchmal wird der Schlamm sehr schnell rissig und trocken, im allgemeinen darf man aber nicht auf mehr als 2 Füllungen der Schlammtrockenbetten jährlich rechnen. Der trockene Schlamm wird gemahlen und gesiebt und ist eine vortreffliche Grundlage für Düngepulver. Er ist geruchlos, frei von Fett, enthält den ganzen Stickstoff und kann gelegentlich als Brennstoff dienen. *Globig.*

Alum shortens drying period of Imhoff tank sludge. (Alaun kürzt das Trocknen des Schlammes von Imhoff-Brunnen ab.) Engineer. news-record Bd. **91**, Nr. 22, S. 888 bis 889. 1923.

Van der Meulen und Smith haben auf dem Abwasserwerk in Milwaukee (vgl. dies. Zentrlbl. 4, 347) gefunden, daß Zusatz von schwefelsaurem Aluminium (4,2 kg auf 1 cbm Schlamm) die Entwässerung von reifem Imhoff-Brunnen-Schlamm wesentlich steigert. Nach einem neuen Bericht der Landwirtschaftlichen Versuchsstelle in New Jersey hat in Plainfield auch halb so großer Alaunzusatz (1—2,2 kg auf 1 cbm Schlamm) dieselbe Wirkung. Aber die Erwartung, daß innige Mischung von Schlamm und Alaunlösung durch die Flügel einer kleinen Bootsschraube die Ausflockung befördern würde, hat sich nicht bestätigt. Statt der gewünschten großen Flocken und Gasblasen fanden sich die Schlammteilchen ganz fein verteilt ohne Gas. Dagegen bleiben bei ruhiger Zumischung der Alaunlösung zum Schlammstrom an einer Stelle, wo er sich um einen rechten Winkel dreht, die großen Schlammflocken erhalten. Selbst im Januar bei Frost und Schneesturm war der mit Alaun behandelte Schlamm in 9 Tagen beträchtlich geschrumpft und eine flaumweiche schwammige Masse, während der unbehandelte hart und steif war. Im Vergleich zu 3 vorhergegangenen Jahren war von März bis Juni der mit Alaun behandelte Schlamm in derselben Zeit getrocknet. Auch sein Gefüge machte ihn besser zur Abnahme von den Becken geeignet. Regen hat wenig Einfluß. Geruch fehlt.

Globig (Berlin).

Thompson, John T.: Can sludge be economically used as a source of heat? (Läßt sich Klärschlamm wirtschaftlich als Wärmequelle benutzen?) Surveyor Bd. **64**, Nr. 1664, S. 466. 1923.

Der Verf., Leiter des Abwasserwerks von Leeds in Knostrop, bezeichnet als Wege zur Gewinnung von Wärme und Kraft aus Klärschlamm: 1. die Verwertung des Gases aus Faulräumen; 2. die unmittelbare Verbrennung im Ofen; 3. die Verwertung von Gas aus verkohltem Schlamm. Klärschlamm, mit 1% Ätzkalk versetzt, wird durch Pressen in Kuchen mit 60% Wassergehalt verwandelt. Im Jahre 1922 sind in Knostrop deren 21 000 t hergestellt und $^1/_4$ davon ist an Landwirte abgegeben. Der Rest, 3 m hoch aufgeschüttet, wird nach 1 Jahr angezündet und verbrennt langsam zu brauner feiner Asche, die 45% kohlensauren Kalk enthält und von Landwirten an Stelle von Kalk benutzt wird. Untersuchungsergebnisse, die beim Glühen von getrocknetem Klärschlamm in einer eisernen Röhre erhalten wurden, werden mitgeteilt.

Sie entsprechen etwa 5000 Wärmeeinheiten (etwa $^1/_3$ derjenigen von Kohle). Aus feuchtem Klärschlammpreßkuchen (mit 55% Wassergehalt) wurden stets mehr Wärmeeinheiten gewonnen als aus trockenem (mit 12% Wassergehalt). Ein Versuch, Schlammpreßkuchen in einem Ofen zu verbrennen, befriedigte nicht, hauptsächlich wegen starker Staubentwicklung aus Asche beim Feuerreinigen. Doch denkt der Verf., daß eim Ofen mit größerer Rostfläche mehr leisten wird. *Globig* (Berlin).

Duckworth, C. E.: Six months' experimental work with activated sludge at Hertford. (Sechsmonatiger Versuch der Abwasserreinigung mit aktiviertem Schlamm in Hertford.) Surveyor Bd. **64**, Nr. 1660, S. 345–347. 1923.

Die 6 Lüftungsabteilungen der Versuchsanlage, die durch Längsteilung von 3 Behältern erhalten wurden und zusammen eine Länge von 7,8 m bei 0,45 m Breite und 0,8 m Tiefe hatten, waren jede am Boden mit 2 Luftverteilern versehen; der Gesamtinhalt betrug 3000 l. An den letzten Lüftungskasten schloß sich ein Absitzbehälter mit trichterförmigem Boden zu 400 l Inhalt. Dieser hätte nach der Meinung des Verf. doppelt so groß sein müssen. Für diese ungewöhnlich kleine Anlage konnte keine völlig passende Maschine, Pumpe und Lufteintreibungsvorrichtung beschafft werden, die sich dauernd in Gang halten ließ, und der Betrieb mußte oft unterbrochen werden. Es gelang aber trotzdem, in der Minute 13,5 l Abwasser, das in Hertford sehr dünn ist, bei $2^1/_2$ Stunden Aufenthalt in der Lüftungskammer und 21 Minuten im Absitzbehälter so zu reinigen, daß der Abfluß aus der Lüftung 10—20% Schlamm absetzte, im Absitzbehälter Nitrifikation vor sich ging und dessen Ablauf klar war. Auch Gerbereiabwasser konnte gut gereinigt werden. *Globig* (Berlin).

Lamb, Percy: Drying of activated sludge at Worcester. (Trocknung des aktivierten Schlammes in Worcester.) Surveyor Bd. **64**, Nr. 1664, S. 462. 1923.

Zunächst wurden in Worcester Trockenbetten aus drainiertem Sand benutzt. Da aber nur Verdunstung wirksam ist, sind seit 5 Jahren mit gutem Erfolg undrainierte Trockenbetten von Sand und Kies in Gebrauch. Neuerdings wird ein Beton-Trockenbett versucht, um dem trockenen Schlamm Sand und Kies fernzuhalten, weil sie seinen Düngerwert beträchtlich verringern. *Globig* (Berlin).

Jepson, C.: Rivers pollution. (Flußverunreinigung.) Surveyor Bd. **64**, Nr. 1662, S. 387–388. 1923.

Verf. erwähnt zunächst die Einsetzung königlicher Kommissionen zur Untersuchung von Flußverunreinigungen 1865 und 1868, das Gesetz zur Verhütung von Flußverunreinigungen von 1876 und das Gesetz (Local Government Act) von 1888, das den neugeschaffenen Bezirksräten (County Councils) die Flußaufsicht überträgt. — Während des Krieges sind die Flußverunreinigungen sehr schlimm gewesen; jetzt ist ungefähr der Zustand wieder wie vor dem Kriege, aber er ist keineswegs befriedigend. Die Hauptursache hierfür sucht der Verf. in den Fabrikabwässern und ihrer mangelhaften Reinigung, namentlich derjenigen, die unmittelbar den Flüssen zugeleitet werden (etwa der Hälfte). Abwässer, die erst in städtische Kanäle gehen, sind viel weniger schädlich, weil sie dort verdünnt oder Reinigungsanlagen zugeführt werden. — Die Aufsicht über die Flüsse wird sehr verschieden streng gehandhabt, teils weil es an genügend ausgebildetem Personal dazu fehlt, teils weil es keine guten Maßstäbe für die Reinheitsgrade der verschiedenen Fabrikabwässerarten gibt. Als Grundlage hierfür hält der Verf. die Vorschläge der Königlichen Abwässerkommission für wohl geeignet; für die Festsetzung eingehender allgemeingültiger Bestimmungen fordert er aber ein besonderes Untersuchungslaboratorium unter einer Zentralbehörde. *Globig* (Berlin).

Willard, Russell L.: The four refuse disposal plants of Paris, France. (Die 4 Müllbeseitigungsanlagen von Paris.) Engineer. news-record Bd. **91**, Nr. 21, S. 844 bis 847. 1923.

In Paris werden die festen Abfälle der etwa 3 Millionen Einwohner nicht getrennt gesammelt, sondern Asche, Küchenabfälle, Hausmüll und ein Teil des Straßenkehrichts zusammen alle Morgen mit etwa 700 Kraftwagen zu je 5000 kg Tragfähigkeit nach den 4 Müllbeseitigungsanstalten geschafft. Die Kraftwagen gehören 3 Privatgesellschaften, stehen aber der Stadt für festgesetzte Preise zur Verfügung. Die 4 Anstalten in St. Ouen im Norden, Romainville im Nordosten, Ivry im Südosten und Issy les Moulineaux im Südwesten werden von einer einzigen Gesellschaft betrieben. Das Müll wird bei allen sortiert, gesiebt, gemahlen; das Mehl geht als Dünger unter dem Namen „Poudro" in die Landwirtschaft; aus dem groben Rechengut werden an 3 Stellen (nur in Ivry nicht) in Verbrennungsöfen elektrische Kraft und Schlacken-

steine gewonnen. Die älteste und größte Verbrennungsanlage ist die von St. Quen, in welcher 1922 von den zugeführten 235 500 000 kg Müll die Hälfte (20 000 kg in 1 Stunde) verbrannt wurden. Die ursprünglich vorhandenen Meldrumöfen sind durch solche der Bauart Boussange ersetzt und durch Öfen von Heanan und Froude ergänzt worden. In den anderen Anstalten sollen die Öfen nach Boussange und Bréchot 1924 wesentlich vergrößert und auch in Ivry eine Müllverbrennung eingerichtet werden, so daß dann im ganzen stündlich 122 000 kg Müll verbrannt werden können. *Globig* (Berlin).

Laskey, C. W.: House refuse: its storage and removal. (Hausmüll, seine Aufsammlung und Abfuhr.) Surveyor Bd. 64, Nr. 1660, S. 349—350. 1923.

Das Hausmüll, nach der Erklärung, die Willoughby in seinem Handbuch gibt, wurde früher in den Nordstädten in Hausgruben gesammelt, und zwar kamen auf 1000 Einwohner täglich ungefähr 15 cwts (762,0 kg). Verf. glaubt, daß sich diese Menge bei einiger Aufmerksamkeit in den Haushaltungen auf 10 cwts (508,0 kg) verringern läßt. Müll aus dem Betriebe des Verf. enthält 40,58% Asche, 37,60% gute Schlacke und 21,82% Papier, Lumpen, Flaschen und andere Abfälle. Für das Sammeln werden folgende Forderungen aufgestellt: Die Sammelvorrichtung muß zweckentsprechend und nicht zu groß, ihr Inhalt vor Witterungseinflüssen und Fliegen geschützt sein, der Baustoff darf keine Bestandteile des Mülls in sich aufnehmen, der Inhalt muß leicht und wirtschaftlich entfernt werden können, die Baukosten dürfen nicht übermäßig hoch sein und die Notwendigkeit der Erneuerung darf sich nicht zu oft einstellen. — Hausgruben, wie sie sich in den Nordstädten noch vielfach finden, verwirft Verf. aus den bekannten Gründen; auch Aschegruben sind ihm nicht genehm, Aschenkästen entsprechen nicht allen oben erwähnten Anforderungen. Zweckmäßig ist eine Sammeleinrichtung, die er näher beschreibt und die sich in seinem Betrieb bewährt hat. Der Platz für die Gefäße muß für die Hausbewohner und für die Abfuhrleute bequem zugänglich sein. Gemauerte Behälter können gute Dienste tun, sind aber nicht immer fliegensicher und oft auch den Einflüssen der Witterung ausgesetzt. Die Instandhaltung der Sammelgefäße muß überwacht werden, was am besten durch einen Inspektor geschieht, der die Höfe besucht und dabei gleichzeitig die Arbeit der Abfuhrleute kontrollieren kann. Wo sich instandsetzungsbedürftige Gefäße befinden, wird der Hauseigentümer durch ein Schreiben darauf aufmerksam gemacht, und wenn das nicht verfängt, wird von der Handhabe des Gesetzes Gebrauch gemacht. Die Abfuhr soll nicht zu selten, aber in regelmäßigen Zwischenräumen erfolgen, sauber sein, keine Verladungsschwierigkeiten bieten und keine Arbeitsvergeudung verursachen. Verf. beschreibt die Einrichtungen seines Betriebes und rät schließlich zur Vorsicht und Überlegung bei der Wahl geeigneter Einrichtungen. *Thiesing* (Berlin).

Bordas, F.: De l'édification des caveaux dits à tiroirs. (Über die Errichtung nischenförmiger Gräber.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. 1, Nr. 10, S. 595 bis 605. 1923.

Nischenförmige über der Erde gelegene Gräber sind zwar in Toulon, Nantes und Angonlème vereinzelt — entgegen den bisher gültigen Gesetzen — errichtet, eine weitere Ausdehnung, wie sie in Pau beantragt wurde, empfiehlt sich nicht, selbst wenn der Boden der Kirchhöfe wenig geeignet, lehmig und wasserhaltig ist und erst durch Drainage geeignet für seinen Zweck gemacht werden müßte. Einflüsse der Temperatur auf das Mauerwerk lassen sich nicht ausschalten; selbst unter den besten Vorsichtsmaßnahmen erbaute oberirdische Grabanlagen würden mit der Zeit undicht und könnten dann für die Umgebung schädlich wirken. *G. Martius* (Aibling).

Ernährung und Nahrungsmittel.

● **Lexikon der Ernährungskunde. Hrsg. v. E. Mayerhofer und C. Pirquet. Liefg. 1.** Wien, Leipzig u. München: Rikola-Verlag 1923. 144 S.

Kaum ist über ein Gebiet im Laufe der Zeit so viel geschrieben worden, wie über die Ernährung der Menschen, die Nahrungsmittel und ihre Zubereitung. Unzählige Schriften, wissenschaftliche und populäre, befinden sich in den Händen des Volkes und immer noch sind deren nicht genug vorhanden. Es fehlt im Publikum noch immer an der Kenntnis der einfachsten Tatsachen über Herkunft und Zusammensetzung der Nahrung, es fehlt das Denken in den gewöhnlichsten Dingen, die sich auf Zubereitung, Verwertung im Organismus und Verderbnis beziehen, es fehlt auch an der Schulung ein richtiges Urteil über Güte, Zweckmäßigkeit und die Wirtschaftlichkeit der Nahrung abzugeben. Daher ist jeder Versuch willkommen, der den Zweck hat, tieferes Wissen ins Volk hineinzutragen. Die Wege, die man einschlagen kann, sind verschieden, der Ziel bleibt immer das Gleiche: Aufklärung zu schaffen für unsere

wichtigste Frage, die Ernährung! — Die Herausgeber wählten hierzu die Belehrung auf lexikographischem Wege, d. h. sie werden, wie die erste Lieferung zeigt, alles das, was vom Menschen als Nahrung aufgenommen wird, in alphabetischer Reihenfolge in möglichst umfassender Form zur Darstellung bringen. Das Programm ist großzügig. Wir sehen die gewöhnlichsten Nahrungsmittel, wie die seltensten Dinge aufgezählt. Neben dem geläufigen Tageskonsum werden auserlesene Speisen besprochen. Im Vordergrunde des Interesses stehende Präparate wechseln mit ehemals verwendeter Kost. Wie verschiedenartig das Material auch dem Leser entgegentritt, überall überzeugen wir uns, daß unter Heranziehung sämtlicher naturwissenschaftlicher Hilfsdisziplinen nach einheitlichen Gesichtspunkten gearbeitet wurde und ein Werk von großer Vollkommenheit erreicht werden wird. Es trifft zu, daß, wie die Herausgeber im Vorwort sagen, „das Buch ein zwischen Kochbuch und physiologischer Chemie, zwischen Botanik und Gärtnerei, zwischen Zoologie und Tierzucht, zwischen Medizin und Ernährungsfürsorge, zwischen Volkswirtschaft und einfachster Einkaufslehre, zwischen qualitativer Luxusernährung des Einzelnen und Massenbeköstigung, zwischen Ethnologie und den simplen Erfahrungen aus dem Alltagsleben des Volkes, zwischen Jagd, Fisch- und Haustierhaltung usw. stehendes Werk ist", ein Werk, das die weitgehendste Beachtung verdient und sich als zuverlässiger Ratgeber bald unentbehrlich machen wird. — Als Mitarbeiter sind 21 namhafte Gelehrte gewonnen, die die einzelnen Fragen und Kapitel spezialistisch behandeln, sodaß die Gewähr für Sachlichkeit gegeben ist. Lücken und Unvollkommenheiten weisen auch die besten Bücher auf, doch wäre es unrecht, an Kleinigkeiten Kritik üben zu wollen. — Wie weit sich die Herausgeber das Ziel gesteckt haben, mag daraus hervorgehen, daß die erste Lieferung mit dem Buchstaben A und B nicht weniger als 250 Hauptartikel enthält. Wo es nötig erschien, sind historische Taten eingefügt, die das Ganze sehr beleben und viel Anklang finden werden. Es handelt sich hier um die Sprachgeschichte der Namengebung, zu deren Ausbau ein spezielles Ziffernsystem mit Systemzahlen eingeführt wurde, auf das später wohl noch mit einem Wort zurückzukommen sein wird. Wie man bei der Mitherausgabe des Werkes von Prof. Pirquet erwarten konnte, wird bei den einzelnen Nahrungsmitteln der nach seinem Ernährungssystem benannte Nem- und Hektonemwert angegeben, ebenso der Eiweißwert, Vitaminwert, Salzwert und die Pirquetsche Formel. Da man im allgemeinen aber auch noch an der Calorienzahl festhält, so wäre vielleicht die Beifügung der Nettocalorien der einzelnen Nahrungsmittel nicht unzweckmäßig gewesen, eine Lücke, die in den folgenden Lieferungen noch ausgefüllt werden könnte. Jedenfalls ist es sehr erfreulich, auf dem Gebiete der Nahrungsmittellehre und der Ernährungskunde ein so wohlvorbereitetes und gründlich bearbeitetes neues Buch zu sehen, und man kann die Autoren und Herausgeber zu diesem sicher sehr schwierigen Unternehmen nur beglückwünschen. Jeder, der mit den genannten Fragen in irgendwelche Beziehungen kommt, wird sich gern Rat und Belehrung daraus erholen. Wir sehen den nächsten Lieferungen mit Interesse entgegen. *R. O. Neumann.*

Kestner, Otto: Der Eiweißumsatz des Menschen. (*Physiol. Inst., allg. Krankenh., Hamburg-Eppendorf.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. **130**, S. 208 bis 216. 1923.

Der histologisch schon lange bekannte Umbau in den Drüsenzellen der Verdauungsorgane wird als die Grundlage für den Eiweißbedarf des Menschen angesehen, und auf Grund der Angaben in der Literatur über den Stickstoffgehalt der Sekrete wird eine Schätzung der täglichen Eiweißausscheidungen mit den Verdauungssäften versucht. Bei Berücksichtigung von Speichel, Magensaft, Pankreassaft, Galle und Darmsaft kommt Kestner zu einer Zahl, die etwa den täglichen Bedarf an Eiweiß, nämlich 100 g, naheliegt. Da nur ein Teil des Eiweißgehaltes der Verdauungssäfte wieder resorbiert wird, der größte Teil aber nach Abbau zu Aminosäuren in den tieferen Darmabschnitten der bakteriellen Zersetzung anheimfällt, so bedeutet das einen erheblichen täglichen Eiweißverlust für den Körper. Dieser Eiweißverlust bedingt die Notwendigkeit des täglichen Eiweißbedarfes. *Hannes* (Hamburg).

Knipping, H. W.: Über die Ernährung des Tropenbewohners. (*Physiol. Inst., Univ. Hamburg.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. **27**, Nr. 11, S. 404–413. 1923.

Es ergab sich eine Einsparung des Grundumsatzes nach langem Tropenaufenthalt von rund 10—15% für den Europäer. Der Grundumsatz der Eingeborenen aus dem Küstengebiet war rund 10—20% unter dem des Europäers von gleicher Größe, Alter und Gewicht. Die Steigerung des Grundumsatzes nach Nahrungszufuhr ist durch Fette und Kohlenhydrate klein (etwa 10%) und entspricht der Kau- und Verdauungstätigkeit. Nach Eiweißzufuhr ist sie aber groß (20—40%) und mit Rubner so zu erklären, daß die zu Aminosäuren abgebauten Eiweißstoffe im Blute kreisen und die

Zellen zu erhöhtem Stoffwechsel reizen. Um nicht die Arbeitssteigerung, die sich zwischen 10% (Schreibarbeit) bis über 100% (starke Muskelarbeit) bewegt, durch diese spezifisch-dynamische Wirkung zu überlasten, ist die in Sumatra und Celebes eingeführte Ernährungsweise praktisch, weil bei ihr in kleinen schmackhaften Portionen das Frühstück und die Mittagsmahlzeit mehr aus Kohlenhydraten und Fett besteht, während die für die europäische Mahlzeit typische große Fleischportion nur auf die Abendmahlzeit verlegt wird. *Lorentz* (Hamburg).

Talbot, Fritz B., Warren R. Sisson, Margaret E. Moriarty and Alice J. Dalrymple: The basal metabolism of prematurity. III. Metabolism findings in twenty-one premature infants. (Der Grundumsatz von Frühgeburten. III. Stoffwechselbefunde bei 21 frühgeborenen Säuglingen.) (*Children's med. dep., Massachusetts gen. hosp., Boston.*) Americ. journ. of dis. of children Bd. **26**, Nr. 1, S. 29—55. 1923.

Der Grundumsatz von Frühgeburten, bezogen auf die Körperoberfläche (Quadratmeter), ist meist geringer als der gleich alter normaler Säuglinge. Deshalb brauchen diese Kinder einen besseren Schutz gegen Wärmeverluste. Der Grundumsatz der Frühgeburten, besonders der unter 2 kg Gewicht, bleibt auch mindestens 3 Monate lang geringer als der ausgetragener Säuglinge. Selbst dann, wenn man die Zeit in Betracht zieht, welche diese Kinder zu früh geboren sind, ist ihr Grundumsatz noch sehr niedrig, jedenfalls an dem Tage, der dem rechtzeitigen Tage der Geburt entsprechen würde, geringer als bei ausgetragenen Säuglingen in den ersten Lebenswochen. Die Temperatur hat keinen großen Einfluß auf den Grundumsatz der Frühgeburten, dagegen steigert Bewegung den Stoffverbrauch wie bei normalen Kindern. Aus dem Grundumsatz der Frühgeburten kann man Rückschlüsse auf die Wärmebildung des Foetus während der letzten beiden Monate ziehen. *Aron* (Breslau).

Kestner, Otto, und Betty Warburg: Die Wirkung der Frühstücksgetränke auf die Verdauungsorgane. (*Physiol. Inst., Univ. Hamburg.*) Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 39, S. 1791—1793. 1923.

Untersuchungen an Hunden mit Duodenal- und Magenfisteln; Bestimmung von ergossener Sekretmenge und Verweildauer nach Aufnahme von Kakao, Tee und Kaffee allein oder zusammen mit Brot oder fester Schokolade. Die Trinkmengen betrugen in allen Versuchen 300 g und waren bereitet aus 15 g Kakao und 15 g Zucker, 10 g Kaffee oder 15 g Kaffeeersatz und 15 g Zucker und 3 g Tee und 15 g Zucker. Von Kakao 4 verschiedene Arten, Reichardt, Bensdorf, Stollwerk-Silber und van Houten, ferner in einer 2. Versuchsreihe ungeröstete Kakaobohnen, unentfettete geröstete Kakaobohnen, fettreicher, fettarmer und fettfreier Kakao und fettarmer Kakao mit Zusatz von 5 g Kakaobutter.

Die Sekretmenge und die Verweildauer schwanken, und zwar finden sich die niedrigsten Zahlen bei Tee, die höchsten bei Kakao, keine Unterschiede zwischen Kaffee und Kaffee-Ersatz. Kakaobohnen zeigen niedrige Sekretmengen, dann folgen mit zunehmender Steigerung der Sekretmengen unentfetteter Kakao, fettreicher, fettarmer und fettfreier Kakao. Wesentliche Unterschiede in der Verweildauer bei den einzelnen Kakaosorten finden sich nicht. Auf der starken Magensaftsekretion der Frühstücksgetränke beruht zum größten Teil ihre erfrischende Wirkung; der Absonderungsreiz wird wahrscheinlich von den Röstprodukten gebildet, denn Lösungen von Coffein und Theobromin bewirkten keine nennenswerte Sekretion.

Hannes (Hamburg).

Christiansen, E. G.: Einige Untersuchungen über das Kauvermögen des natürlichen und des künstlichen Gebisses. Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. Jg. **39**, H. 1, S. 1 bis 17. 1923.

Die Versuche des Verf. waren zuerst darauf gerichtet, festzustellen, inwiefern man bei der Herstellung künstlicher Gebisse durch die Anwendung der modernen Artikulation ein besseres Kauvermögen erreiche als durch die gewöhnliche Aufstellung in Okklusion. Verf. ließ die Patienten gleichgroße, aus Cocosnuß geformte Zylinder durch je 50 Kaubewegungen zerkleinern und stellte sodann jedesmal mit einem besonderen Verfahren den Zerkleinerungserfolg fest. Die Backenzähne der Vergleichsgebisse wurden in einem Fall in Okklusion, im anderen Fall in Artikulation gesetzt. Geprüft wurden Ganzprothesen und Gebisse mit teilweisem Zahnersatz. Verf. kommt zu dem Schluß, daß die Aufstellung in Artikulation

die erste Bedingung für eine erfolgreiche Prothesenarbeit ist. Zur Illustration sind der Arbeit 15 Gebißbilder und eine Reihe von Tafeln beigegeben. *Spitta* (Berlin).

Tuff, Per: Osteomalacia and its occurrences in cattle in Norway. (Osteomalacie und ihr Vorkommen beim Vieh in Norwegen.) Journ. of comp. pathol. a. therapeut. Bd. **36,** H. 3, S. 143—155. 1923.

Die Osteomalacie kommt beim Rindvieh in Norwegen häufig vor und verursacht dort beträchtlichen wirtschaftlichen Schaden. Sie wird hauptsächlich verursacht durch zu niedrigen Gehalt des Bodens an Kalk und Phosphorsäure. Auf Jahre mit hoher Trockenheit folgen Jahre mit gehäuftem Vorkommen von Osteomalacie, weil die zum Viehfutter verwandten Pflanzen dann nicht genügend Kalk- und Phosphorsäure resorbieren. Zusatz von Kalk und phosphorsauren Salzen zum Futter wirkt schützend und heilend gegenüber der Osteomalacie. *Hannes* (Hamburg).

Hulshoff Pol, D. J.: Eijkmans Arbeit als Basis der neuen Ernährungslehre. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **67,** 2. Hälfte, Nr. 13, S. 1294—1299. 1923. (Holländisch.)

Eine kurze Würdigung der Arbeiten Eijkmans über die Vitamine und die Avitaminosen, die eine neue Aera der Ernährungslehre eingeleitet haben. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Hamburger, R., und J. A. Collazo: Fettstoffwechsel und A-Vitamin. (*Univ.-Kinderklin. u. pathol. Inst., Univ. Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. **2,** Nr. 37/38, S. 1756. 1923.

Von der Beobachtung ausgehend, daß vitaminarm ernährte Tiere Hyperlipämie zeigen, haben die Verff. bei Säuglingen die Petrolätherfraktion (Cholesterin und Blutfett) bei A-vitaminreicher und A-vitaminarmer Kost untersucht. Legt man einer fettarmen Nahrung Butter zu, so steigt der Fettgehalt des Blutes im Laufe der nächsten Stunden sehr erheblich an; gibt man außer der Fettzulage noch Lebertran, so ist der Anstieg ein bedeutend geringerer. Bei einem rachitischen Zwillingspaar hatte der unbehandelte Zwilling einen bedeutend erhöhten Fettgehalt im Blut, der mit Lebertran behandelte einen nur wenig erhöhten, der während der Behandlung normal wurde. Verff. glauben, daß die hohen Werte von im Blute kreisenden assimilationsfähigen Stoffen und ihr verzögertes Verschwinden auf unzureichender Aufspaltung oder mangelhafter Bindung und Resorption durch die bezüglichen Zellsysteme oder durch eine Kombination beider Störungen beruhen, und daß der Lebertran die Fettresorption durch verbesserte Spaltung fördert. Ebenso wie der Lebertran wirkt Bestrahlung mit Sonnenlicht oder Quarzlampe. *Orgler* (Charlottenburg).

Smith, George H., and Isabel M. Wason: Serological factors of natural resistance in animals on a deficient diet. (Die Faktoren der natürlichen Resistenz im Serum von Tieren bei vitaminarmer Kost.) (*Brady laborat. of pathol. a. bacteriol., Yale univ. school of med., New Haven.*) Journ. of immunol. Bd. 8, Nr. 3, S. 195—200. 1923.

Verff. untersuchten das Serum von Ratten, welche eine Rachitis erzeugende Diät ohne Phosphor und ohne fettlösliches Vitamin A erhielten. Es wurde mit der üblichen Methodik der Komplementgehalt, die bakteriotrope Fähigkeit gegenüber Staphylokokken und die Bactericidie für Typhusbacillen geprüft. Ein Unterschied der vitaminfrei ernährten Tiere zeigte sich nur im Verhalten der Serumbactericidie, welche gegenüber der Norm ganz erheblich, auf mehr als die Hälfte, erniedrigt war. Der bakteriotrope Titer des Serums war recht schwankend, so daß keine deutlichen Differenzen zwischen normal und minderwertig ernährten Tieren abgelesen werden konnten, erschien aber im allgemeinen bei letzteren niedriger. Komplementgehalt war in beiden Versuchsreihen fast gleich. Die gleichen Ergebnisse hatten die Verff., wie sie kurz erwähnen, bei anderen Avitaminosen. Sie deuten ihre Versuche im Sinne einer indirekten Wirkung der unvollständigen Ernährung, welche die Zelltätigkeit ganz allgemein modifiziert. *R. Schnitzer* (Berlin).

Hara, Saburo: Über den Vitamingehalt verschiedener Speisepilze. (*Pharmakol. Inst., Univ. Würzburg.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **142,** H. 1/2, S. 79—100. 1923.

Ratten, Meerschweinchen, Tauben und Mäuse wurden auf vitaminfreie Kost gesetzt, und durch Zugabe von Pilznahrung dann die Schutz- und Heilwirkung der Pilze geprüft. Von den sieben geprüften Pilzsorten enthielt das wasserlösliche B-Vitamin (Beri-Beri-Vitamin) am reichlichsten der Steinpilz, demnächst der Champignon und der Eierschwamm. Die übrigen Pilze folgten erst in weitem Abstand. Es darf daher

angenommen werden, daß alle Pilze, wenn auch in sehr verschiedenen Mengen, B-Vitamin enthalten. Dagegen ist es noch unsicher, ob in den Speisepilzen auch das fettlösliche A-Vitamin enthalten ist. Getrocknete Pilze (frische standen, da die Versuche im Winter und Frühjahr ausgeführt wurden, nicht zur Verfügung) enthalten kein C-Vitamin. Die Fortsetzung der Versuche an frischem Material ist in Angriff genommen. *Spitta* (Berlin).

Paton, Noël, and Alexander Watson: The aetiology of rickets: An experimental investigation. Pt. II. (Die Ätiologie der Rachitis: Eine experimentelle Untersuchung. Teil II.) (*Inst. of physiol., univ., Glasgow.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. **4**, Nr. **4**, S. 177—195. 1923.

(Vgl. auch Paton, dies. Zentrlbl. **1**, 240.) In der vorliegenden Arbeit werden Versuche mitgeteilt, die unter den notwendigen Vorsichtsmaßregeln — vor allem Wahl der Kontrolltiere aus demselben Wurf, um den Rassenfaktor auszuschalten — an jungen Hunden angestellt wurden. 1. Durch Verminderung der Calciumzufuhr in der Nahrung (Brot, mageres Rindfleisch, getrocknete Vollmilch und Rinderfett oder Butter) läßt sich trotz reichlichem Gehalt der Kost an Vitamin A ein Krankheitsbild erzeugen, das klinisch, chemisch und auch histologisch sich von Rachitis nicht unterscheidet („Rachitis aus Calciummangel" nach Korenchevsky). Zulage von Calciumlactat zu der erwähnten Kost verhindert das Auftreten der Knochenveränderungen. Trotz geringer Calciumzufuhr und erheblicher Calciumarmut des Skeletts ist der Ca-Gehalt von Blut und Muskeln und der Gehalt des Blutes an organischem Phosphat nicht wesentlich vermindert. Die Retention von Phosphor wird offenbar durch die von Calcium bestimmt, so daß das Verhältnis der beiden Elemente beim schwach verkalkten rachitischen Knochen dasselbe ist wie beim normalen. Der Umstand, daß Ca aus der Ca-armen Kost zu einem sehr hohen Prozentsatz retiniert wird, macht es schwierig, die zweifellos vorhandene günstige Wirkung des Lebertrans auf die Ca-Retention zu verstehen. 2. Abwesenheit von direktem Sonnenlicht fördert die Entstehung von Rachitis; da die im Dunkeln gehaltenen Hündchen wenig lebhaft und schläfrig sind, ist die Wirkung des Sonnenlichts vielleicht als eine mittelbare — durch die Anregung zu körperlicher Bewegung — aufzufassen. 3. Olivenöl begünstigt die Entstehung von Rachitis, auch dann, wenn es für die isodyname Menge Brot in die Kost eintritt, also eine Verminderung von A sicher nicht vorliegt; diese Wirkung des Olivenöls ist völlig dunkel. 4. Versuche, eine Entstehung von Rachitis auf infektiöser Grundlage nachzuweisen, sind sowohl bei Verfütterung der Faeces rachitischer Kinder an junge Hunde, wie auch bei Injektion von Blut völlig negativ verlaufen; auch die Untersuchung der Darmflora ergab keine Unterschiede gegenüber den Kontrolltieren. Diese Versuche sind nicht deshalb angestellt worden, weil die Verff. die Rachitis für eine Infektionskrankheit halten, sondern weil bei einer Änderung der Darmflora etwa durch eine Verschiebung der Reaktion nach der alkalischen Seite hin eine Störung der Ca-Resorption möglich erscheint. *Hermann Wieland* (Königsberg).°°

Randoin, L.: Constitution de deux régimes définis pour l'étude du scorbut et de la polynévrite aviaire. (Zusammensetzung von 2 Kostformen zum Studium des Skorbuts und der Geflügelpolyneuritis.) Bull. de la scient. d'hyg. aliment. Bd. **11**, Nr. 8, S. 453 bis 467. 1923.

Die aus Bequemlichkeitsgründen bei Vitaminversuchen angewandten Kostformen haben den Fehler, daß sie meist einen zum Gedeihen der Versuchstiere ungenügenden Gehalt an Aminosäuren, Fetten, Kohlenhydraten, Cl, Na, Ca, P, Fe, Cellulose und denjenigen Vitaminen, deren Anwesenheit bei dem betreffenden Versuch nicht ausgeschlossen werden soll, enthalten. — Die für Skorbutuntersuchungen an Meerschweinchen und jungen Kaninchen angegebene Kostform hat folgende Zusammensetzung: Mehl von weißen Bohnen 83 g, Bierhefe 3 g, Butterfett 5,5 g, milchsaurer Kalk 5 g, Chlorkalium 1,5 g, Filtrierpapier 2 g. Die Herstellung geschieht in der Art, daß das Bohnenmehl mit möglichst wenig Wasser eine Stunde lang gekocht wird und dann die übrigen Bestandteile zugefügt werden. Die fertige Kost enthält 68—70% Wasser, 6% Eiweiß, 2% Fett, 17,3% Kohlenhydrate, 2,5% Asche mit einem Caloriengehalt von 105 Calorien, also rund eine Calorie auf ein Gramm. Meerschweinchen fressen davon täglich

80—140 g, junge Kaninchen 200—300 g. Diese Nahrung erzeugt bei Zusatz von Citronen- oder Apfelsinensaft keinerlei Störungen, ohne diesen Zusatz aber Skorbut. — Die für Polyneuritisuntersuchungen an Tauben angegebene Kostform setzt sich folgendermaßen zusammen: Vitamin-B-freies Casein 18%, Butterfett 10%, Arachisöl 6%, Reisstärke 54%, Zucker 4%, Filtrierpapier 4%, Salzlösung (d. h. artifcial protein free milk nach Osborne und Mendel) 4%. Die Entfernung des Vitamin B aus dem Casein erfolgt durch Waschen mit 0,2proz. Essigsäurelösung, 100 l auf 2 kg Casein. Aus den mit möglichst wenig Wasser angerührten Bestandteilen wird durch Kneten ein Teig hergestellt und bei gelinder Hitze in Stücken von etwa 100 g gebacken. Die fertige Kost enthält 18% Eiweiß, 16% Fett, 58% Kohlenhydrate, 4% Cellulose und 4% Asche mit einem Caloriengehalt von rund 400 Calorien. Tauben fressen zu Beginn des Versuchs täglich 38—40 g und gegen Ende noch mindestens 20 g, eine Menge, die nicht unter dem notwendigen Minimum liegt. Diese Nahrung erzeugt bei Zusatz von Bierhefe keine Störungen, ohne Bierhefe dagegen nach 28—50 Tagen Polyneuritis.
Hannes (Hamburg.

Stoeltzner, W.: Der heutige Stand unserer Kenntnisse vom kindlichen Skorbut. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. Bd. 24, S. 66—72. 1923.

Nach einer historischen Einleitung Besprechung der neueren klinischen, pathologisch-anatomischen und ätiologischen Untersuchungen über den kindlichen Skorbut. Obwohl nach den ausgedehnten Untersuchungen der amerikanischen Forscher die Auffassung des Skorbuts der Erwachsenen und der Kinder als eine Avitaminose gesichert erscheint, glaubt der Verf., daß auch noch bakterielle Ursachen dabei eine Rolle spielen. Der Grund für diese Annahme ist das häufig beobachtete epidemische Auftreten des Skorbuts. Verf. ist der Meinung, daß die peptonisierenden Flüggeschen Sporenbakterien das Entstehen des kindlichen Skorbuts begünstigen, und stellt für diese ätiologische Mitwirksamkeit der Bakterien den Begriff der bakteriellen Avitaminose auf. *Hannes* (Hamburg).

Blegvad, Olaf: La xérophtalmie et sa fréquence au Danemark de 1909 à 1920. (Die Häufigkeit der Xerophthalmie in Dänemark von 1909—1920.) (*Clin. opht., Rigshosp., Copenhague.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 21, S. 197 bis 200. 1923.

In den Jahren 1909—1920 sind in Dänemark 453 Fälle von Xerophthalmie größtenteils an Kindern beobachtet worden. Die Ursache dieser Erkrankung ist zweifellos in einer Verminderung des Vitamins A im menschlichen Organismus zu suchen; diese wiederum kann verschuldet sein durch ungenügende Zufuhr in der Nahrung, durch ungenügende Resorption infolge von Krankheiten der Verdauungswerkzeuge, durch übermäßigen Verbrauch des Vitamins bei starkem Wachstum oder im Verlauf einer schweren Krankheit. Gewöhnlich liegt der Fall so, daß die Nahrung wenig Vitamin A enthält, während der Bedarf infolge des Wachstums ein großer ist. Die überraschend geringe Zahl der Erkrankungsfälle in den Jahren 1918 (9) und 1919 (4) gegen 1917 (71) und 1920 (25) erklärt sich ungezwungen damit, daß in diesen beiden Jahren die dänische Margarinefabrikation infolge Rohstoffmangels eingestellt war und die Butter rationiert verteilt wurde, also auch den ärmeren Bevölkerungsschichten zugänglich war. Eine größere Häufigkeit der Fälle in den Winter- und Frühjahrsmonaten hängt mit der Stallfütterung der Kühe zusammen, durch die eine vitaminärmere Milch erzeugt wird; dieser Faktor macht sich übrigens nur da geltend, wo die Kinder in abgerahmter oder Magermilch an sich schon nur einen geringen Teil des in der Milch vorhandenen Vitamins zugeführt bekommen. Am häufigsten werden Kinder unter 1 Jahr von Keratomalacie befallen, zumeist im 6. Lebensmonat. Die Sterblichkeit, im Durchschnitt 21,5%, ist am höchsten bei den kleineren Kindern, doch sterben ältere in kürzerer Frist nach Feststellung der Augenveränderungen, wohl deshalb, weil dieses Symptom sich hier später einstellt, und die Kinder deshalb zu spät in Behandlung kommen. Unter den Überlebenden sind 27% erblindet, 24% in ihrem Sehvermögen stark beeinträchtigt. Der Keratomalacie ging regelmäßig, wie im Tierversuch, eine Gewichtsabnahme voraus, die nach Zufuhr frischer Milch gewöhnlich rasch ausgeglichen wurde. Bei Erwachsenen wurde in der Berichtszeit Xerophthalmie in 19 Fällen beobachtet; davon betrafen 18 Insassen von 2 Anstalten für Geisteskranke, deren Nahrung nachgewiesenermaßen arm an Vitamin A war. 148 Fälle von Xerose der Bindehaut ohne Beteiligung der Hornhaut (133 Kinder und 15 Erwachsene) verhielten sich entsprechend den Erfahrungen aus Tierversuchen in jeder Beziehung wie leichte Fälle von Xerophthalmie. *Hermann Wieland.*°°

Lichtenstein, A.: Bericht über das Vorkommen von Beri-beri in den Garnisonen Batavia und Meester-Cornelis in den Jahren 1919—1922 inclusive. Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch Ind. Bd. 63, H. 4, S. 646—662. 1923. (Holländisch.)

Im Oktober 1918 wurde in den javanischen Garnisonen in Batavia und Meester-Cornelis an Stelle des Silberhäutchenreises, der einige Jahre vorher eingeführt worden war, geschliffener Reis mit vitaminreicher Beinahrung gegeben. Schon im November 1918 traten wieder Fälle von Beri-beri auf, da die Beinahrung nicht ge-

nügte und anscheinend bei den eingeborenen Soldaten nicht beliebt war. Nach Einführung von Silberhäutchenreis am 1. Juli 1922 verschwand Beri-beri wieder vollständig. Es soll nur Reis mit 0,40% Gehalt an P_2O_5 verabreicht werden. *Prinzing.*

Riquier, G.-C.: Sur le béribéri expérimental des pigeons avec référence particulière à l'anatomie pathologique. (Über experimentelle Tauben-Beri-Beri mit besonderer Berücksichtigung der pathologischen Anatomie.) (*Clin. des maladies nerv. et ment., univ., Sassari.*) Rev. neurol. Bd. **2**, Nr. 1, S. 13—15. 1923.

Tauben, welche mit während einer Stunde auf 120° erhitztem, geschältem Reis ernährt wurden, zeigten Beri-Beri; ebenso wenn sie zu gleichen Teilen geschälten Reis und Kartoffeln erhielten (mit Kartoffeln allein ernährte nicht). $1^1/_2$ Stunde auf 145° erhitzter Weizen bewirkte ebenfalls die Nervenerkrankung, eine Mischung von geschältem Reis und (nicht erhitztem) Weizen zu gleichen Teilen nicht (jedoch wenn ersterem nur 10% Weizen beigemischt war). Das ganze periphere Nervensystem ist bei akuter Beri-Beri ergriffen, das Zentralnervensystem erkrankt erst später, weniger hochgradig und sekundär. Von dem degenerativen Prozeß werden im Nerven nicht gleichmäßig alle Fasern betroffen. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Hindhede, M.: Protein and Pellagra. (Pellagra und Nahrungseiweiß.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **80**, Nr. 23, S. 1685—1689. 1923.

Hindhede ist mit seinen an Menschen verschiedener Kategorien lange Zeit durchgeführten Ernährungsversuchen immer wieder zu dem Resultat gelangt, daß Tiereiweiß durch pflanzliche Proteine voll ersetzt werden kann. Eine kritische Betrachtung der Goldbergerschen Untersuchungen über die Ernährung Pellagröser ergibt nach H. nicht Protein-, wohl aber ausgesprochenen Vitaminmangel. Der Ausbruch der Pellagra in den gemüsearmen Frühlingsmonaten, der gute Gesundheitszustand streng vegetarisch lebender Gemeinschaften (Kolonie Eden bei Oranienburg) die günstigen Erfahrungen (Absinken der Sterblichkeitsziffern) mit den von H. entscheidend beeinflußten Rationierungsmaßnahmen in Dänemark während der Blockade sprechen neben zahlreichen anderen Argumenten gegen Goldbergers Schlußfolgerungen und zugunsten der Ernährungslehre des Verf. *W. Heyn* (Berlin).

Jonas, Kurt: Der Einfluß accessorischer Nährstoffe auf das Blut. (*Univ.-Kinderklin., Breslau.*) Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. **26**, H. 6, S. 545—559. 1923.

Versuche an Meerschweinchen; skorbuterzeugende Nahrung: 20 g ungekeimter Hafer, 4 g Trockenmilch und ein Schälchen Wasser täglich; die 2. Gruppe Versuchstiere bekam dieselbe Nahrungsmenge, jedoch im Hellen gekeimten chlorophyllhaltigen Hafer, die 3. Gruppe dieselbe Menge, jedoch im Dunkeln gekeimten chlorophyllfreien Hafer. Fortlaufende Gewichtsbestimmungen, Bestimmung von Hämoglobin und roten Blutkörperchen, Sektion bei den an Skorbut eingegangenen Tieren. Die Lebensdauer der Skorbuttiere der 1. Gruppe betrug durchschnittlich 20 Tage; die Tiere der beiden anderen Gruppen nahmen während der Versuchsdauer ständig zu. Hämoglobingehalt und Zahl der roten Blutkörperchen nahmen bei den mit ungekeimtem Hafer gefütterten Skorbuttieren bis etwa zum 10. Tag mäßig zu, Hämoglobin um 2—10%, rote Blutkörperchen um 300 000—1 300 000, hielten sich dann auf dieser Höhe oder sanken gelegentlich unter die Werte bei Beginn des Versuches. Bei den Tieren der zwei anderen Versuchsreihen nahm Hämoglobin um 25—30%, die Zahl der roten Blutkörperchen um 2 000 000 zu und hielt sich konstant auf dieser Höhe.

Da ein Unterschied zwischen im Hellen und im Dunkeln gekeimtem Hafer nicht besteht, kann die antiskorbutische Wirkung nicht auf dem Chlorophyllgehalt beruhen.

In einer 2. Versuchsreihe wurde Meerschweinchen abwechselnd gekeimter und ungekeimter Hafer gegeben; es kam zu einer Senkung des Hämoglobins und der roten Blutkörperchen, die um so stärker war, je mehr ungekeimter Hafer gegeben wurde. Hand in Hand damit ging eine Gewichtsabnahme. Alle Erscheinungen konnten durch Fütterung von gekeimtem Hafer wieder rückgängig gemacht werden. *Hannes* (Hamburg).

Tissier, H.: La putréfaction intestinale. (Die Darmfäulnis.) Bull. de l'inst. Pasteur Bd. **20**, Nr. 15, S. 577—592 u. Nr. 16, S. 625—634. 1923.

Verf. gibt einen allgemeinen Überblick über die Bedeutung der Darmbakterien. Insbesondere erörtert er die Darmflora des Säuglings, des Kindes und des Erwachsenen; er bespricht die verschiedenen im Menschendarm nachgewiesenen Bakterienarten. *Baumgärtel.*

Khouvine, Y.: Digestion de la cellulose par la flore intestinale de l'homme. B. cellulosae dissolvens, n. sp. (Vergärung der Cellulose durch die Darmflora des Menschen, B. cellulosae dissolvens, n. sp.) (*Laborat. de Dr. Weinberg et Pr. G. Bertrand, Paris.*) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. **37**, Nr. 8, S. 711—752. 1923.

Verf. hat gefunden, daß ein als B. cellulosae dissolvens, n. sp., beschriebenes Bacterium im Darminhalt des Menschen die Cellulosevergärung hervorruft. Es handelt sich dabei um ein strenges Anaerobium, das Sporen bildet und bei der Vergärung der Cellulose hieraus Kohlensäure, Wasserstoff, Äthylalkohol, Essigsäure und Buttersäure entwickelt. Außerdem bildet es einen braunen Farbstoff.

Traugott Baumgärtel (München).

Passini, F., und J. Czaczkes: Über Urobilinbildung durch Reinkulturen anaerober Darmbakterien. (*Leopoldstädter Kinderspit., Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **36**, Nr. 37, S. 657—659. 1923.

Verff. geben eine treffliche Kritik der bisherigen Untersuchungsergebnisse über Urobilinbildung durch anaerobe Darmbakterien. Bei eigenen Untersuchungen mit pasteurisierten Faecesaufschwemmungen fanden sie drei Anaerobienstämme, von denen einer sich als E. Fraenkelscher Gasphlegmonebacillus erwies, mit starker Urobilinbildung. Die drei Stämme wurden rein kultiviert und zeigten dann auch in Reinkulturen die Fähigkeit, Urobilin und Urobilinogen aus Bilirubin und Biliverdin zu entwickeln. *Traugott Baumgärtel* (München).

Alexeieff, A.: Copropretistologie, branche nouvelle de la protistologie. (Coproprotistologie, ein neuer Zweig der Protistologie.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 29, S. 882—884. 1923.

Verf. gibt ein Verzeichnis der zahlreichen in Kotaufschwemmungen sich entwickelnden Protisten. Ein eingehendes Studium dieser Fauna ist von praktischer Bedeutung, da diese Organismen den Stickstoff in ihrer Körpersubstanz binden, so daß er nicht in Form des flüchtigen Ammoniaks verlorengeht. Genaue Kenntnis der verschiedenen Arten kann dazu führen, die Bedingungen zu schaffen, die eine reichliche Vermehrung besonders guter Stickstoffsammler bewirken. Unmittelbares Einbringen von Mist und Jauche in die Grube ist der Entwicklung der Protistenfauna günstig; dies ist daher nach Ansicht des Verf. besser als das Verfahren, durch Torfmull oder Moosstreu den Urin aufzusaugen, um das Entweichen des Ammoniaks zu verhindern. *E. Reichenow* (Hamburg).

Bass, C. C., and W. E. Jones: The possibility and practicability of transformation of the intestinal flora by feeding milk cultures of bacillus acidophilus. (Die Möglichkeit und praktische Anwendung der Umwandlung der Darmflora durch Verabreichung von Milchkulturen des Bac. acidophilus.) (*Laborat. of clin. med., school of med., Tulane univ. of Louisiana, New Orleans.*) New Orleans med. a. surg. journ. Bd. **76**, Nr. 3, S. 116—118. 1923.

Durch Gaben von Milchkulturen des als harmlos anzusehenden Bac. acidophilus (der neben dem B. bifidus die Flora des Säuglingsstuhles charakterisiert) ist eine Unterdrückung oder völlige Ausschaltung der putrefakten Darmbakterien möglich und praktisch durchführbar. Die Umwandlung der Darmflora setzt etwa zwischen dem 4. und 10. Tag nach erstmaliger Darreichung ein und läßt sich durch regelmäßige Verabfolgung aufrechterhalten. Die Reaktion des Stuhles schlägt aus neutral oder alkalisch in leicht sauer um. *Trommsdorff* (München).

Cheplin, Harry A., Charles D. Post and Joseph R. Wiseman: Bacillus acidophilus milk and its therapeutic effects. (Bac. acidophilus-Milch und ihre Heilwirkung.) Boston med. a. surg. journ. Bd. **189**, Nr. 12, S. 405—411. 1923.

Die vom Verf. verwandte Bac. acidophilus-Milch wurde nach der Methode von Cheplin und Rettger hergestellt und den Patienten täglich 1 l mit einem Zusatz von Lactose, verteilt auf 3 Portionen, je 2—3 Stunden nach der Mahlzeit gegeben. Die dadurch erzielte Transformation der Darmflora bewirkte eine Verminderung der

Autointoxikation und beeinflußte Konstipation, Diarrhöe und toxische Symptome anderer Organe günstig. Verf. warnt vor den im Handel befindlichen Bac. acidophilus-Tabletten, die viel zu wenig Bacillen enthalten und vollkommen wirkungslos sind.
Nieter (Magdeburg).

Kopeloff, Nicholas, and Philip Beerman: Studies on the nature of bacillus acidophilus therapy. (Studien über die Natur der Bacillus acidophilus-Therapie.) (*Dep. of bacteriol., N. Y. state psychiatr. inst., Ward's Island, New York.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **20,** Nr. 8, S. 425. 1923.

Versuche mit Bac. acidophilus-Milch zeigten sich wirkungslos gegen Konstipation, dagegen erhöhte sie, regelmäßig gegeben, die Anzahl der normalen Stühle. Die Therapie beruht demnach mehr auf bakterieller als chemischer und physikalischer Natur. *Nieter* (Magdeburg).

Moll-Weiss, A.: Introduction des fruits et des légumes frais dans les menus scolaires. (Einführung von Früchten und frischen Gemüsen in die Küchenzettel der Schulen.) Bull. de la soc. scient. d'hyg. aliment. Bd. **11,** Nr. 8, S. 468–474. 1923.

Die sehr eintönige, im Sommer und Winter fast gleiche Kost in den Schulpensionaten Frankreichs bedarf der Änderung. Zur Erhöhung des den wachsenden Kindern nötigen Bedarfes an Vitaminen und Aminosalzen müssen Obst und frische Gemüse gegeben, auch sonst für abwechslungsreiche und Appetit anregende Speisen gesorgt werden. Reis wird fast nirgends gegeben, da die Köche ihn nicht gut zu bereiten verstehen (!), Milch recht selten. Der Ernährungszustand der Kinder ist oft nicht günstig. *G. Martius* (Aibling).

● **Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Hrsg. v. Emil Abderhalden. Abt. IV. Angewandte chemische und physikalische Methoden. Tl. 8, H. 4, Liefg. 107. — Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel. — Nahrungs- und Genußmitteluntersuchungen. — Spaeth, E.: Honig. — Buttenberg, P.: Künstliche Süßstoffe. — Behre, A.: Zucker und Zuckerwaren.** Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1923. 234 S. G.Z. 4,8.

In der vorliegenden Lieferung des bekannten Abderhaldenschen Handbuches wird der Band Nahrungs- und Genußmittel durch die Abschnitte „Honig", „Künstliche Süßstoffe" und „Zucker und Zuckerwaren", bearbeitet von hervorragenden Fachmännern, fortgesetzt. In jedem Abschnitt werden die Begriffsbestimmungen, die gebräuchlichen und zweckmäßigen Untersuchungs- und Bestimmungsverfahren unter kritischer Würdigung, sowie die Beurteilungsgrundsätze in übersichtlicher Weise wiedergegeben. Der neuste Stand der Wissenschaft ist durch zahlreiche Literaturhinweise berücksichtigt. *Rothe* (Charlottenburg).

Heymann, Ed.: Die Fischmarktanlagen in Cuxhaven. Zentralbl. d. Bauverwalt. Jg. **43,** Nr. 59/60, S. 349–353. 1923.

Verf. berichtet über die seit dem Jahre 1890 erfolgte Erweiterung des Cuxhavener Fischereihafens und Fischmarktes in bautechnischer Hinsicht. *Rothe* (Charlottenburg).

Steudel, H., und S. Osato: Über die Zusammensetzung der Heringseier. III. Mitt. Untersuchung der Eier mit minimetrischen Methoden. (*Physiol. Inst., Univ. Berlin.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. **131,** H. 1/3, S. 60–64. 1923.

Verff. haben die neueren minimetrischen Methoden, die sich bei der Untersuchung des Blutes bewährt haben, zur Bestimmung des Gesamtstickstoffs, des Ammoniaks, der Harnsäure, des Harnstoffs, des Kreatinins und des Traubenzuckers auf die Heringseier angewendet.

Sämtliche erhaltenen Werte waren außerordentlich niedrig, und Verff. sind nicht vollkommen von der Richtigkeit der calorimetrisch gefundenen Werte überzeugt. Hinsichtlich der Bestimmung des Gesamtstickstoffs ergab jedoch die nach der üblichen Kjehldal-Methode ausgeführte Kontrollbestimmung gut übereinstimmende Werte.

Zum Schlusse weisen Verff. auf den geringen Gehalt des tierischen Embryos an Kohlenhydraten hin, während der pflanzliche große Mengen von Kohlenhydraten als Nahrungsvorrat mitbekommt. Dies könnte seinen Grund darin haben, daß der pflanzliche Embryo sofort ein großes Cellulosegerüst aufbauen muß. *Rothe.*

Steudel, H., und E. Takahashi: Über die Zusammensetzung der Heringseier. IV. Mitt. (*Physiol. Inst., Univ. Berlin.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. **131**, H. 1/3, S. 99—106. 1923.

Verff. haben die wasserlöslichen Extraktivstoffe der Heringseier untersucht. Sie konnten darin Guanin, Adenin, Histidin, Arginin, Lysin und Cystin nachweisen. Vermutlich waren auch noch geringe Mengen von Tyrosin, Tryptophan, Kreatinin und Leucin vorhanden. Nach diesen Ergebnissen lassen sich nur Vermutungen über den Stoffwechsel im Ei aufstellen. Insbesondere läßt sich nicht einmal sagen, ob die gefundenen Körper, die zu den Eiweißbausteinen gehören, Aufbau- oder Abbauprodukte darstellen. *Rothe* (Charlottenburg).

Osato, Shungo: Über die Zusammensetzung der Heringseier. V. Mitt. Die Monoaminosäuren der Eischalen. (*Physiol. Inst., Univ. Berlin.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. **131**, H. 1/3, S. 151—158. 1923.

Verf. hat in den Eischalen der Heringseier die Monoaminosäuren nach der Fischerschen Ester-Methode bestimmt. Es wurden hauptsächlich Leucin, Arginin und Lysin festgestellt. Doch wurden nur 46% des vorhandenen Stickstoffs wiedergefunden. *Rothe* (Charlottenburg).

György, Paul: Zur Verteilung des Calciums und des anorganischen Phosphors in der Milch. (*Kinderklin., Heidelberg.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **142,** H. 1/2, S. 1—10. 1923.

Mittels Ultrafiltration sowie Analyse der sog. Labmolke ausgeführte Bestimmungen ergaben, daß der indiffusible Phosphatanteil in der Kuhmilch etwa 50—60% in der Frauenmilch 30—40% der Gesamtphosphate ausmacht (die Angaben von Bosworth und van Slyke bezüglich der Frauenmilch werden hierdurch hinfällig). Säuerung der Milch bewirkt Erhöhung der diffusiblen Calcium- und Phosphatanteile. Im isoelektrischen Punkte des Caseins ist die Gesamtmenge des Ca und der Phosphate in der Molke frei gelöst. Auch tryptische Verdauung der Milch bewirkt Erhöhung der diffusiblen Ca- und Phosphatanteile. Versuche mit durch Ca und PO_4 vorbehandelter Caseinlösung gaben analoge Resultate. Wahrscheinlich bestehen zwischen dem Casein- und dem diffusiblen Calciumphosphatanteilgehalt der Milch nähere chemische Affinitäten, wie sie ähnlich von Freudenberg und György an zahlreichen anderen Eiweißarten (Geweben) wahrscheinlich gemacht werden konnten. *Trommsdorff.*

Glücksmann, Eduard: Milchserum. Časopis lékařův českých Jg. **62,** Nr. 39, S. 1038—1042, Nr. 40, S. 1064—1069 u. Nr. 41, S. 1095—1098. 1923. (Tschechisch.)

Ausführliche, mit bakteriologischen und chemischen Untersuchungen belegte Arbeit über die therapeutische Wirkung der Molke. *V. Kafka* (Hamburg).

Schreiber, Georges, et R. Cronfalt: La stérilisation du lait dans les gouttes de lait. Stérilisation industrielle, soxhlétisation ou autoclave? (Die Sterilisation der Milch in Anstalten. Industriemäßige Sterilisation, Soxhletverfahren oder Autoklav?) Clinique Jg. **18,** Nr. 23, S. 300—301. 1923.

Seit 1890 bestehen in Frankreich Sterilisierungsanstalten für Säuglingsmilch; die Zahl derselben ist aber unzureichend und ihre Einrichtung vielfach unvollkommen.

Drei Verfahren kommen hauptsächlich in Frage: Die industriemäßig an Ort und Stelle der Milcherzeugung vorgenommene Sterilisation bei 108° lieferte eine gute, keimfreie und haltbare Milch. Durch Zusatz von Fruchtsäften können die durch Überhitzung verursachten Schädigungen wieder behoben werden. Ein Nachteil besteht darin, daß die Sterilisation in Flaschen von 400—500 ccm Inhalt vorgenommen und daher eine die Gefahr späterer Verunreinigung bedingende Umfüllung vor Gebrauch notwendig wird. Das Soxhletverfahren, mit Hilfe großer, näher beschriebener Apparate ausgeführt, wird in einigen Anstalten angewandt. Es bietet den Vorteil, daß die Milch unmittelbar in den Saugflaschen bei 100° 20—30 Min. behandelt wird. Das Verfahren ist jedoch zeitraubend, denn die Anstalten liefern nur 800—900 Flaschen täglich. Eine vollständige Abtötung der Keime erfolgt nicht. Am meisten zu empfehlen ist die Sterilisation im Autoklaven, die bei 102—104° innerhalb von 45 Min. eine sterile, in ihrer Zusammensetzung nicht veränderte Milch liefert. Das Verfahren ist nicht teurer als die anderen, absolut sauber und wird in einer Reihe von Anstalten mit bestem Erfolg ausgeführt. Die Apparate sind aus galvanisiertem Eisenblech hergestellt,

mit Filz isoliert, mit Sicherheitsventil und Thermometer versehen. Die Sterilisierung erfolgt ebenfalls in den zum unmittelbaren Gebrauch bestimmten Saugflaschen. *Erich Hesse.*

Grimmer, W.: Ergebnisse der bisherigen Untersuchung der Milch der Kuhherde der Domäne Kleinhof-Tapiau. Landwirtschaftl. Jahrb. Bd. 58, H. 4, S. 533—566. 1923.

Auf der genannten Domäne ist im Jahre 1887 von Fleischmann die Versuchsstation und Lehranstalt für Molkereiwesen begründet worden. Die Kühe, deren Milch zur Untersuchung kam, um festzustellen, ob und welche Gesetzmäßigkeiten hinsichtlich der Milchleistung und der Beschaffenheit der Milch bei einer Herde vorhanden sind, die jahrzehntelang unter nahezu gleichen Verhältnissen der Praxis und des Klimas gehalten wird, gehörten zu dem in Ostpreußen rein gezüchteten holländischen Schlage. Es lagen vor die Untersuchungsergebnisse von insgesamt $20^1/_2$ Jahrgängen der Vorkriegszeit und $3^1/_2$ Jahrgängen der Kriegs- und Nachkriegszeit. Es wurden festgestellt: die durchschnittliche Tagesmilchmenge in den einzelnen Monaten, das mittlere spezifische Gewicht der Milch in den einzelnen Monaten der Beobachtungsjahre, der Fettgehalt, die fettfreie Trockensubstanz, die Gesamttrockensubstanz, der Fettgehalt der Trockenmasse und die Zusammensetzung der Morgen- und Abendmilch. Dabei ergab sich, daß die durchschnittliche Tagesmilchmenge einer Kuh ihr Maximum im Juni, ihr Minimum im Oktober erreichte, der Fettgehalt war am niedrigsten im April, d. h. zu der Zeit, wenn die maximale Stallmilchmenge erreicht war. Der Höchstgehalt an fettfreier Trockenmasse wurde im Januar erreicht, der niedrigste Gehalt fand sich im August, dementsprechend verhielt sich das spez. Gewicht. Die Kriegs- und Nachkriegszeit machte sich durch ihre unzureichenden Ernährungsverhältnisse bemerkbar. Die Schwankungen im Gehalte der Morgen- und Abendmilch an Fett waren z. T. nicht unbeträchtlich; die Unterschiede sind wohl hauptsächlich auf die verschiedenen Melkpausen zurückzuführen. *Spitta* (Berlin).

Collumbien, G.: La laiterie hygiénique „De Vaan". N. V. hygiënische melkstal „De Vaan", Hellegersberg (Pays-Bas.). (Die hygienische Molkerei „De Vaan". N. V. Hygienische Melkstal „De Vaan", Hellegersberg [Pays-Bas].) Lait Jg. 3, Nr. 7/8, S. 556—566 u. Nr. 9, S 712—725. 1923.

Die „hygienische Molkerei De Vaan" ist von Ärzten und reichen Leuten, vor allem um durch Herstellung einwandfreier Milch die Säuglingssterblichkeit zu vermindern, gegründet. Die Einrichtungen der Molkerei werden beschrieben: Ställe, Weiden, Melkraum, Waschraum, Maschinenraum, Laboratorium, Personal und Viehbestand. Ferner wird berichtet über die Art der Gewinnung der Milch mit möglichst geringem Bakteriengehalt, die Behandlung (Pflege) der Kühe in den Ställen vor dem Melken, beim Melken und schließlich über Behandlung der frischen Milch. Durch tägliche und wöchentliche Kontrollen wird festgestellt, ob die Milch frei ist von Krankheitserregern und sonstigen schädlichen Substanzen. Kühe wie Personal stehen außerdem unter ständiger Kontrolle. Herstellung der Buttermilch, Sahne, Butter, Yoghurt und Eiweißmilch ist angegeben. *Nieter* (Magdeburg).

Canac, Jean, et Jean Porcherel: Hygiène et production du lait sur les hauts-plateaux de l'Algérie. (Hygiene und Milchproduktion auf den Hochplateaus von Algier.) Lait Jg. 3, Nr. 9, S. 704—710. 1923.

Die Milchproduktion in Algier hat in den letzten Jahren sehr zugenommen; nach der Statistik gibt es 1,093 Millionen Kühe (davon 175,000 Europäern, die übrigen Eingeborenen gehörig). Neben den einheimischen haben sich die verschiedensten eingeführten Tierrassen gut akklimatisiert, am besten hinsichtlich Milchergiebigkeit die Freiburger. — Über die milchwirtschaftlichen Verhältnisse wird nur für die Stadt Sétif und deren Umgebung berichtet. Die Hygiene der Stallhaltung läßt im allgemeinen sehr zu wünschen übrig, jedoch entstehen auch bereits moderne Musterbetriebe, deren einer eingehende Beschreibung findet. *Trommsdorff.*

Pérodeaud, Gaston: L'industrie du lait au Maroc. (Die Milchindustrie in Marokko.) Lait Jg. 3, Nr. 9, S. 710—712. 1923.

Die Milchindustrie, die in Marokko gute Aussichten hat, ist dort erst im Entstehen. 60% der Milch stammen von einheimischen Kühen, die schlecht ernährt und unter unhygienischen Verhältnissen gehalten werden. Die Gewinnung der Milch ist nicht einwandfrei. Die übrigen 40% Milch werden von europäischen Viehzüchtern geliefert, die Kühe aus Europa einführen und deren Einrichtungen zum Teil sehr gut sind. Gute Erfolge wurden erzielt durch Kreuzungen zwischen europäischem und einheimischem Vieh. Butter und Milch werden zu lohnendem Preise verkauft, so daß sich das Anlagekapital gut verzinst. *Nieter* (Magdeburg).

Wylie, C. Elmer: Factors influencing two-day official butter-fat tests of cows. (Über die den Fettgehalt der Butter beeinflussenden Faktoren.) (*Dairy dep., univ. of Tennessee, Knoxville.*) Journ. of dairy science Bd. 6, Nr. 4, S. 292—298. 1923.

Zahlreiche Umstände beeinflussen den Fettgehalt der Milch; sowohl die Jahreszeit

als die Lactationsperiode verursachen eine Änderung im Fettgehalt. Am fettreichsten ist in der Regel die Milch in den Wintermonaten und in den letzten Monaten der Lactationsperiode, am geringsten im Sommer und in den ersten Monaten der Lactation. Läßt man ein Viertel der normalen Milchmenge ungemolken im Euter, so steigt die Milchmenge mancher Kühe an.
Ernst Brezina (Wien).

Burg, B. van der: Dosage du sel marin dans le fromage. (Die Bemessung des Salzgehalts im Käse.) (*Laborat. de laiterie, Landbouwhoogeschool, Wageningen.*) Lait Jg. 3, Nr. 9, S. 690—692. 1923.

Der Salzgehalt eines Käses übt nicht nur einen großen Einfluß auf seinen Geschmack aus, sondern wirkt auch auf die Auswahl und das Wachstum der Kleinlebewesen, die das Reifen des Käses verursachen. Weiter beeinflußt der Salzgehalt die Konsistenz und die Lochbildung des Käses.

Verf. fand bei 93 Fettkäsen von guter Beschaffenheit im Serum einen Salzgehalt von 4,35% im Mittel, die Grenzzahlen waren 2,8% und 7,8%; 70% der Werte lagen zwischen 2,8% und 7,8%. Bei der Käsebereitung ist es sehr wertvoll durch ein einfaches Verfahren den Salzgehalt und Salzzusatz kontrollieren zu können. Verf. hat daher auf Veranlassung von Interessenten eine Methode ausgearbeitet, die einfacher ist als die Salzbestimmung in der Asche: Man fügt zu 4 g des fein zerkleinerten Käses 50—60 g heißes Wasser und 10 ccm (ungefähr Normal-) Natronlauge und schüttelt von Zeit zu Zeit, bis der Käse aufgeweicht ist. Man neutralisiert mit der entsprechenden Menge Salpetersäure, füllt auf 100 ccm auf und setzt nach dem Filtrieren 15 ccm $^1/_{10}$ Normal-Silbernitratlösung hinzu und titriert in bekannter Weise unter Verwendung von Eisenalaun als Indikator zurück und bestimmt so den Chlor- und damit den Kochsalzgehalt. Bei Verwendung von 3,9 g Käse braucht man nur die Anzahl der verbrauchten Kubikzentimeter Silbernitratlösung mit 0,3 zu multiplizieren, um den Salzgehalt des Käses in Prozenten zu erhalten. Verf. hat mit seinem Verfahren beim Vergleich mit der Kochsalzbestimmung in der Käseasche gute Ergebnisse erzielt. *Walter Rothe.*

Rosenmund, K. W., und W. Kuhnhenn: Eine neue Methode zur Jodzahlbestimmung in Fetten und Ölen unter Verwendung von Pyridinsulfatdibromid. (*Pharmazeut. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 46, H. 3, S. 154—159. 1923.

Für die Bestimmung der Jodzahl in Fetten und Ölen war die Hüblsche Methode die gebräuchlichste. Wegen der geringen Titerbeständigkeit der Jodquecksilberlösung und der langen Reaktionsdauer bei dieser Methode ist neuerdings das Hanussche Verfahren empfohlen worden, das jedoch wegen des hohen Preises der verwendeten Jodverbindungen verbesserungsbedürftig ist. In einer kürzlich erschiedenen Arbeit haben die Verff. nachgewiesen, daß die Additionsverbindungen von Brom an Pyridin- und Chinolinsalze als sehr milde wirkende Bromierungsmittel Anwendung finden können. Die leicht herzustellende Lösung von Pyridinsulfatbromid: $C_5H_5N \cdot H_2SO_4Br_2$ in Eisessig hat sich bei zahlreichen Jodzahlbestimmungen bestens bewährt. Die Pyridinsulfatdibromiglösung wird durch Mischen von Pyridin, Schwefelsäure und Brom mit Eisessig hergestellt und ist ziemlich titerbeständig. Bei der Ausführung der Bestimmung wird die gewogene Menge Fett in 100 ccm Chloroform gelöst, 20 bis 25 ccm 1/10 N-Pyridinsulfatdibromidlösung zugefügt, so daß der Inhalt des Kolbens deutlich gelb gefärbt ist; man läßt alsdann 3—5 Minuten stehen. Das Zurückmessen des nicht gebundenen Broms kann nach zwei Verfahren vorgenommen werden: Entweder man setzt Jodkaliumlösung zu und titriert das freigemachte Jod mit Thiosulfatlösung; oder man gibt wie bei der Winklerschen Methode $^1/_{10}$ N-Arsenitlösung im Überschuß hinzu und mißt diesen unter Verwendung von wässerigem Methylorange als Indicator mit der Pyridinsulfatdibromidlösung zurück. — Die Pyridinsulfatdibromidmethode eignet sich auch zur maßanalytischen Bestimmung der Karbolsäure und des Arsens. — Verff. haben mit ihrer Methode recht gute Ergebnisse erzielt. Sie besitzt gegenüber den bisher angewendeten Verfahren für die Jodzahlbestimmungen recht beträchtliche Vorzüge hinsichtlich der Haltbarkeit der Lösung, der Schnelligkeit und Billigkeit. *Walter Rothe* (Charlottenburg).

Becker, Paul: Über die Bromzahl. Zeitschr. f. angew. Chemie Jg. 36, Nr. 69, S. 539. 1923.

Verf. beschreibt ein Verfahren zur Bestimmung der Bromzahl in Ölen, das darauf beruht, daß in dünner Schicht mit den betreffenden Ölen oder Fetten bestrichene Glasplatten Bromdämpfen ausgesetzt werden. Das Öl — Verf. arbeitete mit Leinöl — nimmt Brom in chemischer Bindung auf, und die Gewichtszunahme kann in einfacher Weise durch Wägung der Glasplatten ermittelt werden. Verf. hat gute Ergebnisse erzielt, will aber seine Versuche noch fortsetzen. *Walter Rothe* (Charlottenburg).

Angerhausen, J., und L. Stockert: Über die Verteilung des Wassers in Margarine. Kann die Margarineindustrie bezüglich des Wassergehaltes ihre Fabrikate den gesetz-

lichen Bestimmungen entsprechend herstellen? (*Staatl. hyg. Inst., Hamburg.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **46**, H. 2, S. 49—63. 1923.

Nach den zur Zeit gültigen Bestimmungen darf Margarine, die in 100 Gewichtsteilen weniger als 80 Gewichtsteile Fett oder in ungesalzenem Zustand mehr als 16 Gewichtsteile Wasser enthält, gewerbsmäßig nicht feilgehalten oder verkauft werden. Eine sehr große Anzahl zur der Untersuchung eingelieferten Margarineproben entspricht diesen gesetzlichen Anforderungen aber nicht. Die Einwände der Fabrikanten, daß man es bei der Herstellung der Margarine nicht immer in der Hand hätte, die gesetzlichen Bestimmungen hinsichtlich des Wassergehaltes innezuhalten, haben die Verff. durch ihre Untersuchungen widerlegt. Durch genügende Abwalzung bzw. nicht zu hohen Zusatz von Flüssigkeit in den Mischmaschinen im Verein mit einer ausreichenden Wasserkontrolle, sowohl bei Halb- als auch bei Fertigfabrikaten, können die Vorschriften, falls nicht Störungen im Betriebe vorkommen, wohl erfüllt werden. *Spitta.*

Marange: Identification des beurres de cacao par les courbes de miscibilité. (Erkennung von Kakaobutter durch Mischbarkeitskurven.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **177**, Nr. 3, S. 191—194. 1923.

Kakaobutter verschiedener Herkunft, auch aus Schokoladen isoliert, ergab nach dem Verfahren von Louise (Ann. d. Falsif. **3**, 8. 1910 und **4**, 302. 1911; Chem. Zentralbl. **1911** II, S. 1272) gleichartige Mischbarkeitskurven, die um höchstens 2,75° voneinander abwichen, während die als Verfälschungsmittel hauptsächlich in Betracht kommenden Fette die Mischbarkeitserscheinung nicht zeigten, mit Ausnahme der Illipebutter, deren Mischbarkeitskurve jedoch deutlich abweichend ist. Der Zusatz dieser Fette zu Kakaobutter beeinflußt schon in sehr geringen Mengen die Mischbarkeitstemperaturen hinreichend, um die Fälschung erkennbar zu machen. Das Verfahren von Louise beruht auf der Beobachtung der Temperaturen, bei denen Petroläther-Fettlösungen, mit steigenden Mengen Anilin versetzt, einheitliche Lösungen ergeben, während sie unterhalb dieser Mischbarkeitstemperaturen 2 getrennte Schichten bilden. *O. Köpke* (Berlin).

Arbenz, E.: Über Farbstoffeinlagerungen im Brot. (*Laborat., eidgenöss. Gesundh.-Amt, Bern.*) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensmitteluntersuch. u. Hyg. Bd. **14**, H. 5, S. 307 bis 311. 1923.

Zur Aufklärung von Farbstoffeinlagerungen im Brot wurden Backversuche mit Mehlproben angestellt, denen Spuren von Methylviolett und von Farbstiften verschiedener Herkunft beigemischt waren. Die Farbflecken wurden dann mit verschiedenen Reagentien geprüft. Die reinen Materialien zeigten abgesehen von der Löslichkeit beinahe die gleichen Reaktionen. Bei aus Brot herauspräparierten Flecken treten noch Färbungen auf, die durch Brotsubstanz bedingt sind. Der Farbstoff Methylviolett geht, ebenso wie wahrscheinlich noch eine Reihe anderer organischer Farbstoffe, mit der Brotsubstanz Verbindungen ein, die nachher in den üblichen Lösungsmitteln unlöslich sind und dadurch die rasche Identifizierung erschweren. Geringe Spuren von Tintenstiften erzeugen im Brot keine oder nur wenige nicht wahrnehmbare Flecke. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Bredemann, G.: Die Bestimmung des Brandsporengehaltes von Weizenproben. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **45**, H. 4, S. 208—209. 1923.

Eine vom Verf. ausgearbeitete Methode zur Bestimmung der Brandsporen in Mehl, Kleie und Getreide wird von Riehm nachgeprüft, der sie jedoch nur für bedingt zuverlässig erklärt. Riehm hatte von einer zu prüfenden Weizenprobe nur das durchgesiebte Mehl und nicht die abgesiebten Rückstände mituntersucht, obgleich die Methode Bredemann ausdrücklich vorschreibt, die zu untersuchende Probe so zu verkleinern, daß sie restlos durch das Sieb geht. Die Kritik Riehms an Bredemanns Methode besteht zu Unrecht, weil sie nicht richtig ausgeführt worden ist. *Tiegs* (Berlin).

Auerbach, Friedrich, und Deodata Krüger: Bestimmung von Äpfelsäure in Fruchtsäften und anderen Fruchterzeugnissen. (*Reichsgesundh.-Amt, Berlin.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **46**, H. 4, S. 177—217. 1923.

Verff. haben bereits früher ein polarimetrisches Verfahren veröffentlicht, das gestattet, Äpfelsäure, die in Form von Bariummalat vorliegt, ohne Rücksicht auf etwa vorhandene Weinsäure und Citronensäure, auch bei verhältnismäßig kleinen Mengen mit befriedigender Genauigkeit zu bestimmen. Es handelte sich nun darum, die Äpfelsäure aus

Natur- und Kunstprodukten in die Form des Bariummalats überzuführen. Verff. haben ein Verfahren ausgearbeitet, das sich auch bei stark gefärbten Fruchterzeugnissen sowie bei stark saccharose- und dextrinhaltigen Erzeugnissen anwenden läßt. Konservierungsmittel stören nicht. Nach dem neuen Verfahren wurde eine Reihe natürlicher selbsthergestellter Fruchtsäfte: Birnsaft, mehrere Arten Apfelsaft, Kirsch-, Stachelbeer-, Johannisbeer-, Himbeer-, Preißelbeer-, Heidelbeer-, Holunderbeer- und Tomatensaft, auf ihren Äpfelsäuregehalt geprüft. In Äpfeln, Birnen und Kirschen erwies sich die Äpfelsäure unter den organischen Säuren vorherrschend; in Beerenobst ist sie teils nur in geringen Mengen vorhanden, teils fehlt sie anscheinend ganz. In Tomaten wurden nur geringe Mengen gefunden. *Rothe.*

Kabrhel, Gustav: Konservierung von Fruchtsäften mit Ameisensäure. Časopis lékařův českých Jg. 62, Nr. 36, S. 954—955. 1923. (Tschechisch.)

Es werden Versuche über die Einwirkung der Ameisensäure auf Kaninchen geschildert, die verschiedenprozentige Lösungen mit der Magensonde erhielten. Es zeigte sich, daß Nierenstörungen auftraten, aber nur bei hohen Konzentrationen. *V. Kafka* (Hamburg).

Semichon, Lucien: Sur la préparation du vin par fermentation continue, sélection des ferments par l'alcool déjà formé. (Über die Weinbereitung durch fortgesetzte Vergärung, Auswahl der Gärungserreger durch den bereits gebildeten Alkohol.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **176**, Nr. 15, S. 1017—1019. 1923.

Der Traubensaft enthält 4 Arten von Mikroorganismen: 1. elliptische Hefen (Saccharomyces ellipsoideus), die die Zuckerarten in die größtmögliche Menge Alkohol umwandeln und feinen Geschmack und feines Aroma ergeben; 2. wilde Hefen (Sacch. apiculatus), die weniger Alkohol bilden und fehlerhaften Geschmack ergeben; 3. einfache Zellen (Dematium, Pilzhefen, Kryptogamensporen), die sehr wenig Alkohol bilden und den Weinen das gute Aroma nehmen; 4. verschiedene Bakterien, die die Weinkrankheiten erzeugen und anders zusammengesetzte Alkohole bilden. Nach den Arbeiten von Pasteur, Martinaud und Rietch und andern wuchern die wilden Hefen zu Beginn der Gärung im Traubensaft, weil die elliptischen Hefen nicht so zahlreich vorhanden sind. Erst wenn ein höherer Alkoholgehalt erzeugt ist, werden die störenden Organismen in ihrer Wirkung gehemmt; jedoch sind die störenden Einflüsse nicht mehr zu beseitigen. Das Schwefeln des Mostes tötet zwar Bakterien ab, hindert aber nicht die wilden Hefen in ihrer Entwicklung. Nur bei sterilisiertem Most kann man sichere Erfolge bei Auswahl besonderer Heferassen erzielen. Ein 5% Alkohol enthaltender Most ist vor dem Wachstum von unerwünschten Heferassen so gut wie geschützt. Denn diese fallen unwirksam zu Boden und können abgelassen werden. Bei der fortgesetzten Gärung wird junger Most in Most gegossen, der sich in voller Gärung befindet und auserlesene Hefen enthält. Verf. hat die besten Erfolge bei der Verwendung von Südwein-Heferassen erzielt. Beim Studium der verschiedenen Heferassen im Laboratorium ist die Temperatur sowie der Zucker- und der Alkoholgehalt von Bedeutung. Die Heferassen sind je nach dem Alkoholgehalt verschieden. Verschieden sind auch je nach dem vorhandenen Alkoholgehalt die gebildeten sekundären Fermentationsprodukte, Glycerin, Bernsteinsäure, flüchtige Säuren und höhere Alkohole. *Walter Rothe* (Charlottenburg).

Fleury, E.: Recherche de l'arsenic dans les vins méthylarsinatés. (Über den Arsennachweis in Methylarsinsäure enthaltenden Weinen.) Journ. de pharmacie et de chim. Bd. **27**, Nr. 5, S. 178—179. 1923.

Französische Weinhändler pflegen seit einiger Zeit zum Zwecke der Denaturierung Dessertweinen Spuren von Natriummethylarsinat (Arrhénol) zuzusetzen. Verf. hat folgendes Verfahren zum Nachweis des Arrhénols ausgearbeitet:

50 ccm Wein werden zur Trockne eingedampft. Zu dem Rückstande fügt man 5 ccm arsenfreie H_2SO_4 und einige Tropfen HNO_3. Man erhitzt bis zur grauen Veraschung und versetzt mit wenig verdünnter HCl (1 + 1), filtriert bis zur völligen Klärung durch Watte und setzt dem Filtrat $^1/_{10}$ Bougauts Reagens hinzu. Diese Mischung wird $^1/_2$ St. auf dem Wasserbad erwärmt. Wenn Arsen vorhanden ist, tritt nach einigen Stunden Bräunung oder ein bräunlich flockiger Niederschlag ein. *Walter Rothe* (Charlottenburg).

Reif, G.: Über den Nachweis von Saccharin und Dulcin in Essig und in essigsäurehaltigen Lebensmitteln. (*Reichsgesundh.-Amt, Berlin.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 46, H. 4, S. 217—223. 1923.

Verf. hat die Anwendung der üblichen Untersuchungsverfahren auf den Nachweis von Saccharin und Dulcin in Essig, sowie in essigsäurehaltigen Flüssigkeiten und Lebensmitteln nachgeprüft. Er behandelt die in der Literatur gemachten Verbesserungsvorschläge und fügt eigene hinzu. Insbesondere geht er auf die Störungen ein, die durch das Vorhandensein von Benzoesäure und Salicylsäure eintreten. *Walter Rothe* (Charlottenburg).

Löhr, Hanns: Über die Wirkung von Coffein auf den respiratorischen Stoffwechsel des Meerschweinchens. (*Tierphysiol. Inst., landwirtschaftl. Hochsch., Berlin.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **139,** H. 1/3, S. 38—46. 1923.

Versuche an Meerschweinchen mit der Methode von Krzywanek ergaben, daß nach Coffeininjektionen der Sauerstoffverbrauch eine erhebliche Steigerung erfährt. Der Höhepunkt der vermehrten Oxydation ist in der ersten Stunde nach der Verabfolgung festzustellen, sodann erfolgt im Laufe der nächsten Stunden ein allmählicher Abfall. Der respiratorische Quotient erfährt zwar eine geringe Steigerung, erreicht aber niemals Werte wie bei der Kohlenhydratverbrennung; die durch Coffein erzeugte Glykämie geht also nicht mit einer vermehrten Kohlenhydratverbrennung einher. Die starke Stoffwechselsteigerung findet ihre Erklärung in der großen aktiven Sekretionsarbeit der Nieren und der anderen Drüsen sowie in der Arbeit, die beim Einstrom und Ausstrom von Wasser und Eiweiß vom Gewebe zum Blute und umgekehrt während der Coffeindiurese geleistet wird. *Krzywanek* (Berlin).

Deuss, J. J. B.: Notes sur le tanin du thé. (2. communication.) (Mitteilung über den Gerbstoff des Tees. 2. Veröffentlichung.) (*Laborat. d'essays p. le thé, Buitenzorg.*) Recueil des travaux chim. des Pays-Bas Bd. **42,** Nr. 9/10, S. 1053—1054. 1923.

Verf. ergänzt eine früher von ihm veröffentlichte Untersuchung des Gerbstoffs des Tees und vergleicht seine Ergebnisse mit denen Freudenbergs in seinem Buch „Die Chemie der natürlichen Gerbstoffe". Nach den erhaltenen Reaktionen glaubt er das Tannin des Tees zu den „kondensierten Gerbstoffen" Freudenbergs rechnen zu können, obwohl allerdings der Nachweis des Phoroglucinkerns im Teegerbstoff bisher nicht gelungen ist. *Walter Rothe.*

Beythien, A., und P. Pannwitz: Beiträge zur Untersuchung von Kakao und Schokolade. (*Städt. chem. Untersuch.-Amt, Dresden.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **46,** H. 4, S. 223—235. 1923.

Verff. teilen ihre in neuerer Zeit bei der Untersuchung von Kakao und Schokolade gemachten Erfahrungen mit und gehen auf die nach dieser Richtung von anderen Autoren gemachten Mitteilungen kritisch ein. Hinsichtlich der amtlichen Anweisung zur Untersuchung von Kakaopulver auf einen unzulässigen Gehalt von Kakaoschalen kommen auch sie zu dem Ergebnis, daß das Hauptgewicht auf die mikroskopische Untersuchung zu legen sei. Ist der mikroskopische Befund zweifelhaft, so dürfen die chemisch-analytischen Werte nur mit größter Vorsicht benutzt werden, da eine Überschreitung der in der amtlichen Anweisung angegebenen Grenzzahlen auch ohne übermäßigen Schalengehalt vorkommen kann. Sind hingegen zahlreiche Schleimzellen und Skleroiden zugegen, so sollte immer Beanstandung erfolgen, auch wenn die ermittelten Werte für Rohfaser, unlöslichen Phosphatrest, Eisen und Sand hinter den angegebenen Grenzzahlen zurückbleiben. Von den Kakaokeimen, die bisweilen als Verfälschungsmittel für Kakaoerzeugnisse dienen, werden von den Verff. eingehende Analysen mitgeteilt. Die für die Bestimmung des Milchgehaltes in Milchschokoladen angewendeten Untersuchungsverfahren und Berechnungen werden von den Verff. einer Nachprüfung unterzogen, berichtigt und ergänzt. *Walter Rothe* (Charlottenburg).

Ugarte, Trifon: Nouvelle méthode pour le dosage rapide de la théobromine dans le cacao. (Neues Verfahren zur schnellen Bestimmung des Theobromins im Kakao.) (*Inst. de chim., dep. nat. d'hyg., Buenos-Ayres.*) Journ. de pharmacie et de chim. Bd. **27,** Nr. 10, S. 420—423. 1923.

Verf. beschreibt die Anwendung eines Verfahrens auf die Bestimmung des Theobromins im Kakao, das er für die Bestimmung des Coffeins in Mate, Kaffee, Tee, Colanüssen und Pasta Guarana ausgearbeitet und bereits früher veröffentlicht hat. Nach dem Verfahren wird das Alkaloid zunächst sublimiert, aus dem Sublimate extrahiert und schließlich gereinigt und gewogen. *Walter Rothe* (Charlottenburg).

Nestler, A.: Abnorme Zellen im Kakaopulver. (*Untersuch.-Anst. f. Lebensmittel, dtsch. Univ., Prag.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **46,** H. 2, S. 86—91. 1923.

Mitteilung über das Vorkommen bisher nicht beschriebener fremder sklerenchymatischer Bestandteile im Kakaopulver. *Spitta* (Berlin).

Serger, H.: Künstlicher Süßstoff (Saccharin) und seine Anwendung in der Obstverwertungs-Industrie. Chemiker-Zeit. Jg. **47,** Nr. 14, S. 98—100, Nr. 17, S. 123—124 u. Nr. 20, S. 145—146. 1923.

Die in der Literatur vorhandenen Widersprüche betr. die Kochfestigkeit des

Saccharins, die Abnahme seiner Süßkraft und das Auftreten unangenehmen Beigeschmackes, veranlaßten den Verf. zur nochmaligen Anstellung praktischer Versuche mit der Sterilisation von Saccharinlösungen in Verbindung mit Fruchtsäuren (Citronensäure und Weinsäure), Stärkesyrup und ganzen Früchten, zur Herstellung von Marmeladen, Gelees und Obstmus und bei der Pasteurisierung von Fruchtsäften und Fruchtsirupen.

Verwandt wurde ausschließlich „Krystall-Saccharin" in Milchzuckerverreibung 1: 10. Sterilisiert wurde bei 100° in der bei der praktischen Herstellung üblichen Kochzeit bis 30 Min., pasteurisiert 1—2 St. lang bei 85°. Die Prüfung der so hergestellten Konserven auf Aussehen, Konsistenz, Geruch und Geschmack erfolgte nach mehrmonatigem Stehen bei mittlerer Temperatur. Die nur mit Saccharin gesüßten Obst- und Gemüsekompotte zeigten gegenüber den mit Zucker gesüßten Mangel an „Körper", ein Fehler, dem sich aber durch Zusatz von Stärkesirup immer abhelfen ließ. Die Saccharinsüßung wirkt im Geschmack nachhaltiger als Zuckersüßung und daher manchmal etwas aufdringlich. Bei der Sterilisierung treten weder Abschwächungen im Süßigkeitsgrad noch unangenehm schmeckende Nebenprodukte auf. Bei Marmeladen, Gelees und Mus muß man den fehlenden Zucker-„Körper" durch Beigabe von Agar-Agar oder Stärkesirup ersetzen. Das Saccharin kann mitgekocht werden. Bei zu großem Zusatz entsteht bisweilen ein bitterlicher Geschmack, falls zu wenig Fruchtsäuren vorhanden sind. Bei Fruchtsäften und Fruchtsirupen ändert die Pasteurisierung die Beschaffenheit der Konserve nicht, auch wenn die Säfte mit Ameisensäure vorkonserviert sind.

Zusammenfassend kann also gesagt werden, daß das Krystall-Saccharin zur Herstellung von Obstkonserven, die bei der Herstellung gekocht und zwecks Haltbarmachung sterilisiert oder pasteurisiert werden, gut brauchbar ist. *Spitta* (Berlin).

Baumberger, J. Percy: The carbon monoxide content of tobacco smoke and its absorption on inhalation. (Der Kohlenoxydgehalt von Tabakrauch und seine Absorption durch das Inhalieren.) (*Laborat. of physiol., Stanford univ.*) Journ. of pharmacol. a. exp. therapeut. Bd. **21**, Nr. 1, S. 23—34. 1923.

Bestimmung des Kohlenoxyds durch seine oxydierende Wirkung auf J_2O_5. Ergebnisse: Bei starkem Saugen erfolgt stärkere CO-Entwicklung. Aus 1 g Zigarettentabak werden ungefähr 8,3 ccm CO gebildet (= 0,97%). Beim Inhalieren werden 61% von dem enthaltenen CO absorbiert. Die maximale Sättigung des Hämoglobins mit CO beträgt 22%; diese kann ohne Vergiftungserscheinungen nicht über 1 Stunde ertragen werden. Es ist unwahrscheinlich, daß das CO des Tabakrauches im allgemeinen schädlich ist. *Zdansky* (Wien).

Baumberger, J. Percy: The nicotine content of tobacco smoke. (Der Nicotingehalt des Tabakrauchs.) (*Laborat. of physiol., Stanford univ.*) Journ. of pharmacol. a. exp. therapeut. Bd. **21**, Nr. 1, S. 35—46. 1923.

Zigarettenrauch enthält 0,573 Gewichtsprozent Nicotin. Von dem im Tabak enthaltenen Nicotin erscheinen 14—33% im Rauch. Das Maximum des im Organismus zurückgehaltenen Nicotins beträgt bei 1stündigem Inhalieren 36 mg, ohne Inhalieren für dieselbe Zeit 27,5 mg. *Zdansky* (Wien).

Baumberger, J. Percy: The amount of smoke produced from tobacco and its absorption in smoking as determined by electrical precipitation. (Die bei Verbrennung von Tabak erzeugte Rauchmenge; ihre Absorption beim Rauchen, bestimmt durch elektrische Präcipitation.) (*Laborat. of physiol., Stanford univ.*) Journ. of pharmacol. a. exp. therapeut. Bd. 21, Nr. 1, S. 47—57. 1923.

Vermittels einer näher beschriebenen Methode der elektrischen Präcipitation wird die Gesamtmenge der im Tabakrauche enthaltenen festen und flüssigen Bestandteile, einschließlich Nicotin und Pyridin, bestimmt. Der beim Rauchen eingezogene Rauch hat ein Gewicht von 9,59% des verbrannten Tabaks. Beim Inhalieren werden 88,2% des Rauches im Körper zurückgehalten, ohne Inhalieren 66,7%. Ein großer Prozentsatz des im Körper zurückgehaltenen Rauches wird wahrscheinlich durch Expektoration wieder ausgeschieden, bevor noch eine vollständige Absorption des Nicotins stattgefunden hat. *Zdansky* (Wien).

Hofstätter, R.: Experimentelle Studie über die Einwirkung des Nicotins auf die Keimdrüsen und auf die Fortpflanzung. (*Inst. f. allg. u. exp. Pathol., Univ. Wien.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. 244, S. 183—213. 1923.

Die Wirkung des Nicotins auf Keimdrüsen und Fortpflanzung wurde vom Verf. hauptsächlich an Hunden, Kaninchen und Ratten geprüft, und zwar meist in Injektionsversuchen. Die Hauptergebnisse dieser Versuche, die noch in mancher Hinsicht einer Ergänzung bedürfen, sind folgende: Die Hoden der geschlechtsreifen Versuchstiere verfielen einer allmählichen Atrophie, bei den jugendlichen Tieren scheinen sie in ihrer Entwicklung etwas zurückzubleiben. Die Hoden der männlichen Früchte, deren Muttertiere längere Zeit mit Nicotin vergiftet worden waren, sind gegenüber den Kontrolltieren weniger entwickelt. An den Ovarien sind die anatomisch sichtbaren Veränderungen nicht so deutlich, doch ist die Anzahl der reifenden Follikel sicher herabgesetzt. Die interstitielle Drüse ist nie vermehrt. Die Geschlechtslust der Versuchstiere ist bei längerer Nicotinschädigung sehr deutlich herabgesetzt. Während der Nicotinbehandlung eingetretene Schwangerschaften enden relativ häufig mit Abort. Bestand die Schwangerschaft schon früher, so werden die Früchte zwar ausgetragen, sterben aber leicht ab. Die Möglichkeit eines Übergangs von Nicotin durch die Placenta auf den Foetus hält Verf. für erwiesen, ebenso den Übergang von Nicotin von der Mutter auf das Kind durch die Milch. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Cossu, Alberto: Ambliopia alcoolico-nicotinica. (Tabak-Alkoholamblyopie.) (*Istit. di terap. ocul., Firenze.*) Boll. d'oculist. Jg. 2, Nr. 6, S. 297—328. 1923.

In der Klinik Bardelli gab es von 1911—1921 unter etwa 78000 ambulanten Patienten 512 = 0,72% Kranke mit Tabak-Alkoholamblyopie, meist Männer, nur 2 Frauen. Ebenso wie bei Golescéano und Parisotti überwiegen die hypermetropen Augen: 224 H, 208 E, 80 M, während unter den in 2 (willkürlich herausgegriffenen) Jahren untersuchten Augenkranken die E weitaus in der Mehrzahl waren. Vielleicht werden gelegentlich Sehstörungen bei Hochmyopen irrtümlich auf Myopie bezogen, während es sich um Tabak-Alkoholamblyopie gehandelt hat; vielleicht exzedieren die Myopen weniger in Tabak und Alkohol. Über 50% der Erkrankten waren zwischen 41 und 50 Jahren alt, keiner unter 21 Jahre; über 70 Jahre 7 Personen. Die Jahresmenge der Erkrankten hat seit 1914 absolut sowie relativ (zur Gesamtzahl der ambulanten Zugänge der Klinik) im ganzen zugenommen (wie bei Sattler, Blegvad und Rönne, Hanke, Pick, Bachstez und Purtscher, Jendralski). Weder Verschlechterung der alkoholischen Getränke noch Verwendung von Tabakersatzmitteln, noch Schädigung des Organismus durch Kriegsentbehrungen seien (in Florenz!) die Ursache dieses Anstieges: Nach amtlichen italienischen Ziffern hat der Tabakverbrauch und der Genuß alkoholischer Getränke (besonders von Likören und von Bier), auf den Kopf der Bevölkerung berechnet, in den letzten Jahren bedeutend zugenommen. Nach Berufsklassen geordnet, zeigen die Erkrankten eine besonders deutliche Zunahme der Tabak-Alkoholamblyopie in den ärmeren Volksschichten und hier wiederum besonders in der Zeit nach dem Kriege. *Ascher* (Prag).

Säuglingsfürsorge. Hebammenwesen. Kleinkinderfürsorge.

Bericht des Kaiserin Auguste Victoria-Hauses, Reichsanstalt zur Bekämpfung der Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit und des Organisationsamtes für Säuglings- und Kleinkinderschutz vom 1. April 1922 bis 31. März 1923. Zeitschr. f. Säuglings- u. Kleinkinderschutz Jg. 15, H. 10/11, S. 387—421. 1923.

Der Bericht läßt sich in kurzem Referat nicht wiedergeben. Erwähnt sei nur, daß die Anstalt im Berichtsjahr mit außerordentlichen Schwierigkeiten zu kämpfen hatte und nur mit Unterstützung des Auslands erhalten werden konnte. Mancherlei Zeichen deuten auf eine zunehmende Verelendung hin, und es müssen alle Kräfte angespannt werden, um den Zusammenbruch des segensreichen Werkes zu verhindern. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a.M.).

Schwoerer, E.: Pflichten und Rechte der Säuglingspflegerin im Privathaus. Zeitschr. f. Säuglings- u. Kleinkinderschutz Jg. 15, H. 10/11, S. 377—383. 1923.

Verf. beleuchtet einige wesentliche, sich aus der Tätigkeit einer Säuglingspflegerin

im Rahmen eines Haushalts ergebende Schattenseiten, (z. B. mangelndes Verständnis für nicht unmittelbar mit der Pflege eines Säuglings zusammenhängende Aufgaben auf der einen, Ausnützung auf der anderen Seite), denen sie die Hauptschuld daran beimißt, daß auf beiden Seiten häufig Unzufriedenheit herrscht und der Beruf von geprüften Pflegerinnen verhältnismäßig selten im Privathaus ausgeübt wird. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.)

Lust, F.: Zur Frage der Ausbildung von Kinderpflegerinnen für das Privathaus. Zeitschr. f. Säuglings- u. Kleinkinderschutz Jg. 15, H. 10/11, S. 383—386. 1923.

Verf. weist auf die Bedeutung hauswirtschaftlicher Schulung der Säuglingspflegerin hin, die leider an den meisten Pflegerinnenschulen vernachlässigt werde. Er schlägt vor, bei der Schwierigkeit, dem Ausbildungsplan einen regelrechten Haushaltungsunterricht einzufügen, vor der Aufnahme der Schülerinnen den Nachweis über den Erwerb hauswirtschaftlicher Kenntnisse zu verlangen. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Erdhütter: Die Gefährdungsziffer bei Ammenkindern. Ein Beitrag zur Form der Anstaltsversorgung von Säuglingen. (*Akad. Kinderklin., Düsseldorf.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **36**, H. 4/5, S. 206—211. 1923.

In den Jahren 1907—1922 wurden in der Kinderklinik in Düsseldorf 461 Ammenkinder verpflegt, die eine Aufenthaltsdauer von zusammen 48 371 Tagen hatten; das Durchschnittsalter war beim Eintritt 26, beim Austritt 130 Tage. Gestorben sind 9 Kinder; da es sich um 48 371 : 365 = 132 rechnungsmäßige Kinder gehandelt hat, beträgt die Kindersterblichkeit (in den ersten 4 Lebensmonaten!) 6,8%. Von den gestorbenen Kindern hatten 4 ein Aufnahmegewicht von unter 2000 g. Erkrankt sind 261 Kinder, davon 81 an meist leichteren Dyspepsien, 46 an Bronchitis, 25 an Bronchopneumonie, 43 an Angina, 18 an Cystitis. *Prinzing* (Wien).

Hirsch, Clode: Wanderlehrkurse über Säuglings- und Kleinkinderpflege. Zeitschr. f. Kinderschutz, Familien- u. Berufsfürs. Jg. 15, Nr. 6, S. 108—111. 1923.

Zur Bekämpfung der in Österreich recht beträchtlichen Säuglingssterblichkeit ist Aufklärung, Belehrung und Erziehung der Mädchen nötig, damit sie eine rationelle Kinderpflege und Erziehung lernen und sich frei machen können von alten, längst überholten Gewohnheiten und Aberglauben. Es gilt zunächst, die Mädchen in den Fortbildungsschulen, in den obersten Volksschulklassen und Mädchenschulklassen zu erfassen. In Oberösterreich ist seit 1919 der Versuch gemacht worden, durch Anstellung einer Wanderlehrerin das Problem zu lösen. Die Wanderlehrerin bietet folgende Vorteile. Da sie eigens für diesen Zweck bestimmt ist, kann und muß sie eine gründliche fachliche Ausbildung haben, sie kann ihre Arbeitskraft voll ausnützen, was für die Finanzierung der Sache wichtig ist. Andererseits genügt es nicht, daß sie vom Katheder herab einige Vorträge hält, sie muß mit den Sitten und Gewohnheiten der Bevölkerung, die sie unterrichtet, Fühlung gewinnen. Nur durch engste Fühlungnahme mit den Mädchen und Frauen wird sie wirklich etwas erreichen, und zwar nicht nur innerhalb des Unterrichts, sondern auch in den Freizeiten. Da sie auf diese Weise die Bedürfnisse der einzelnen Orte gut überblickt, kann sie zu einem wertvollen Bindeglied zwischen Zentrale und den Landfürsorgestellen werden. Im einzelnen sind die Kurse folgendermaßen aufgezogen worden. Es wurden in den letzten Mädchenschulklassen 12—15stündige Kurse abgehalten im Anschluß an den Schulunterricht. Es wird Wert darauf gelegt, daß ein Allzuviel, besonders der theoretischen Unterweisung vermieden wird. Es wird das Hauptgewicht auf die Anschauung und die praktische Ausbildung gelegt, dabei wird der Unterricht durch den Langsteinschen Bilderatlas, eine Badepuppe, Schnittmuster und ähnliche Behelfe, die die Jugendämter zur Verfügung stellen, veranschaulicht. Der Vortrag muß kurz sein, damit sich eine Aussprache anschließen kann. Ähnliche Kurse und Einzelvorträge werden von der Wanderlehrerin abends für die Mütter und schulentlassenen Mädchen abgehalten. *Paula Heyman* (Berlin).

Wallich, V.: Rapports sur les documents transmis à la commission permanente de l'hygiène de l'enfance pour 1921. (Berichte über die der ständigen Kommission für Kinderhygiene 1921 übermittelten Denkschriften.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **90**, Nr. 39, S. 342—373. 1923.

Im Jahre 1921 waren in Frankreich etwa 78 000 Kinder durch Private und 5000 Kinder durch die Armenpflege in fremde Pflege gegeben worden. Bei der Ernährung dieser Kinder hat sich gegen früher eine große Änderung vollzogen; früher wurden sie meist gestillt, jetzt ist die Ernährung mit der Flasche üblich. Von den 5000 Kindern der Armenpflege erhielt wegen der höheren Kosten keines die Mutterbrust, von den 78 000 Kindern der Privaten nur etwa 5000. Die Sterblichkeit der Kinder der Armenpflege ist außerordentlich groß, sie war 1921 im Durchschnitt etwa 38% (in 34 Departements über 40%), 1922 21%. Bei den Kindern der Privaten wird die Sterblichkeit mit 2—10% in den einzelnen Departements viel zu klein angegeben, da die erkrankten Kinder von den Eltern zurückgenommen werden und zu Hause oder im Spital sterben; sie muß um $^1/_3$ erhöht werden. Die Aufsicht soll heute zwischen der Pflegeamme (nourrice) und der Kinderpflegerin (éléveuse) unterscheiden, sie

muß bei der letzteren viel strenger sein (amtsärztliche Begutachtung ihrer Gesundheit und häuslichen Verhältnisse); da, wo viele Kinder in Fremdpflege sind, sollen Zentren der Kinderaufsicht mit Abgabe von sterilisierter Milch gebildet werden. Für die Städte wird die gemeinschaftliche Pflege in Pouponnières das Wort geredet, die nur gesunde Kinder aufnehmen und von Fachärzten geleitet werden sollen, wie sie bereits in Paris und einigen anderen Städten eingerichtet sind. *Prinzing* (Ulm).

Fuà, Riccardo: Il nuovo regolamento generale per il servizio di assistenza agli esposti. (R. decreto 11. Febbraio 1923.) (Das neue Reglement für den Fürsorgedienst für die Findelkinder. [Kgl. Dekret vom 11. II. 1923.]) Clin. pediatr. Jg. **5**, H. 7, S. 434—442. 1923.

Durch ein neueres Dekret wird in Italien die Fürsorge für die Findelkinder neu geregelt. Die in den Kriegsjahren und in der Nachkriegszeit bedeutende Steigerung der Sterblichkeit dieser Kinder machte eine Verbesserung durchaus nötig, wie das gelegentlich des pädiatrischen Kongresses in Triest im Jahre 1920 besonders betont wurde. Das neue Gesetz wird den von ärztlicher Seite aufgestellten Forderungen insofern gerecht, als für alle Findelhäuser ein Normalstatut bezüglich der Überwachung, Abschaffung der bisher noch hier und da gebräuchlichen, berüchtigten Drehladen u. dgl. vorgeschrieben wird; was aber noch fehlt, ist eine Bestimmung, nach der alle Mütter, die ihre Neugeborenen den Findelhäusern übergeben, gezwungen werden, innerhalb oder außerhalb dieser Anstalten ihre Kinder 4 Wochen hindurch selbst zu stillen. Auf diese noch unerfüllte Forderung legt Verf. den größten Wert, da erst dann eine Abnahme der hohen Säuglingssterblichkeit zu erwarten sei. *Solbrig* (Breslau).

Champneys, Francis: Note on the instruction of midwives in venereal diseases. (Belehrung der Hebammen über Geschlechtskrankheiten.) Health a. Empire Bd. **2**, Nr. 4, S. 26—28. 1923.

Zur Abwehr von Angriffen gegen die englische Zentralbehörde für das Hebammenwesen (Central Midwives Board) teilt Verf. die auf die Belehrung über Geschlechtskrankheiten sich beziehenden Bestimmungen der Hebammendienstanweisung, sowie den Wortlaut zweier, allen Hebammen ausgehändigten Merkblätter über Augenentzündung der Neugeborenen und über Syphilis mit. *Schaeffer* (Berlin).

● **Bericht über den ersten Kongreß für Heilpädagogik in München, 2.—5. VIII. 1922. Hrsg. v. Hans Goepfert.** Berlin: Julius Springer 1923. XII, 134 S. G.-M. 3. $ 0,75.

Dieser Kongreß ist als bedeutungsvoll anzusehen. Seine Arbeit wie die der auf ihm gegründeten Gesellschaft für Heilpädagogik steht — in strenger wissenschaftlicher Einstellung — im Dienst der Durchführung des Reichsgesetzes für Jugendwohlfahrt. Zur Mitarbeit sollen zahlreiche Mitarbeiter in allen Teilen der Welt ihre gesamte Arbeits- und Forschungsmöglichkeiten, ihre Institute, Anstalten und Kliniken in den Dienst der Forschung stellen. — Auf dem Kongreß kamen folgende Themen zur Besprechung. Isserlin-München behandelte Psychiatrie und Heilpädagogik. Er bezeichnet es als die Aufgabe der Psychiatrie, die Grenze anzugeben, wo die Erscheinungen als ausgesprochen krankhafte außerhalb jeder erzieherischen Bemühungen bleiben müssen, ferner die Wege anzudeuten, auf denen die erzieherische Bemühung sich der krankhaften Individualität anzupassen hat. Der Heilpädagogik aber liegt es ob, die eigentliche Erziehungsarbeit zu übernehmen, die Methoden auszuarbeiten und durchzuführen und auf bestimmte Gebiete der psychischen Medizin befruchtend zurückzuwirken. — Spielmeyer-München besprach auf Grund des reichen Materials der deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie die Frage der anatomischen Grundlagen der Entwicklungsstörungen. — Isemann-Nordhausen: die epidemische Encephalitis und ihre Beziehungen zur Heilpädagogik, legt auf die Nachkrankheiten als von Bedeutung für den Heilpädagogen besonderen Wert. — Fürstenheim-Frankfurt a. M. äußert sich zur Biologie der Hilfsschulkinder, wobei er die Organisation und Ergebnisse seines hilfsschulärztlichen Dienstes in Frankfurt zugrunde legt. Angeborene geistige Schwächezustände fand er nur in etwa $^2/_3$ seiner Fälle. — Gött-München spricht über Instinkte und Instinktschwäche des Kindes. Die Instinktschwäche (Fehlen der Hungeräußerung, des Saugvermögens u. a.) gilt schon beim kleinen Säugling als erstes Zeichen des Schwachsinns. — Toni Schmidt-Kraepelin-München berichtet über Untersuchungen an Mannheimer Hilfsschulkindern. Es wird die Notwendigkeit einer Verbesserung der ärztlichen Untersuchungsmethoden betont, wobei eine engere Fühlungnahme der Schulärzte mit den sozialen Organisationen, eine genaue fachärztliche Erhebung der Vorgeschichte nötig, ergänzende Untersuchungen durch Augen-, Ohren- und andere Fachärzte erwünscht sind. — Rüdin-München berichtet über Untersuchungen an Münchener Hilfsschulkindern. Es sind hauptsächlich 4 Untersuchungsmittel, die zur Anwendung kommen: Syphilisreaktion, geistige und körperliche Untersuchung, Erhebung der genauen Vorgeschichte, Auszug aus den Schulpapieren und in besonderen Fällen Intelligenzprüfungen. Im großen und ganzen wurde Nützliches erreicht. — Wanner-München: Die Untersuchung des taubstummen und schwerhörigen Kindes und dessen Ein-

schulung auf Grund desselben, erklärt die Einführung des Schulzwanges für die Taubstummen für unbedingt notwendig, damit dann in der Schule entschieden wird, in welche Art von Anstalt das betr. Kind gehört. Für die Volksschulen ist im übrigen die Anstellung von Ohrenärzten anzustreben, die dann alle ohrenkranken Kinder zu untersuchen und danach zu entscheiden haben, in welche Anstalten die schwerhörigen Kinder zu überweisen sind. — Gruhle-Heidelberg: Psychopathie und Verwahrlosung, hat bei seinen Untersuchungen 55% der Schulentlassenen als psychopathisch befunden. Er wünscht, daß alle in der Jugendfürsorge tätigen Erzieher eine gründliche Ausbildung in der Lehre von der Psychopathie genießen. — Gregor-Flehingen bespricht die Organisation der Fürsorgeerziehung. — Ruth v. der Leyen-Berlin spricht vom Standpunkt des Fürsorgers und Erziehers über Fürsorge und Heilpädagogik für psychopathische Kinder und Jugendliche. Sie fordert Zusammenwirken von Arzt und Erzieher, Einrichtung der offenen Psychopathenfürsorge, Unterweisung aller in der Fürsorge und Erziehung von Kindern tätigen Persönlichkeiten. — Mark-Bergli-Zug betont die Notwendigkeit von Lehrwerkstätten und Arbeitskolonien für Anormale sowie einer heilpädagogischen Ausbildung von Handfertigkeitslehrern und Lehrmeistern. — Cron-Heidelberg bespricht die Lasten und Kosten der Heilerziehung als sozial-öffentliche. — Fink-München: Wohlfahrtsbestrebungen für Hilfsschüler in München. — Klein-Kaiserslautern: Wohlfahrtsbestrebungen für Fürsorgezöglinge. — Lindworsky-Köln: Die Willensdefekte vom Standpunkt der Normalpsychologie. — Pauli-München: Experimentelle und methodische Untersuchungen zur Testpsychologie, berichtet über Ergebnisse von Untersuchungen, die unter seiner Leitung im psychologischen Institut ausgeführt wurden. — Bartsch-Leipzig erörtert, welche Forderungen sich ergeben aus der Auswertung des psychologischen Profils für die Heilpädagogik. — Weiskopf-Fürth: Tiefenpsychologische Richtpunkte zur heilerzieherischen Behandlung der Psychopathie durch Ärzte, Eltern, Lehrer und Fürsorger. — Heller-Wien: Die Heilpädagogik in Gegenwart und Zukunft, betont, daß der Heilpädagogik künftig Aufgaben erwachsen werden, deren Größe und Bedeutung heute kaum zu ermessen ist, und daß die Unterlassung heilpädagogischer Maßnahmen sich schwer rächen würde. — Egenberger-München erörtert die Ausbildung der Heilpädagogen. Die Zahl der für Deutschland benötigten Lehrer an Hilfsschulen und anderen heilpädagogischen Anstalten wird auf 7000 geschätzt. Jährlich sind etwa 300 Heilpädagogen auszubilden. — Goepfert-München fordert die Errichtung einer Professur für „Heilpädagogik und Kinderpsychologie". — Schneerson-Kiew verbreitet sich über die höhere, heilpädagogische Bildung als eine unaufschiebbare Aufgabe, wobei das Programm der heilpädagogischen Fakultät der Kiewer Universität erläutert wird. — Mauer-Prag erörtert die Heilpädagogik im künftigen Plane der Lehrerbildung. — Stejskal-Prag spricht über die Erkundung der abnormalen Kinder in Prag. — Chlup-Brünn referiert über abnorme Kinder und Intelligenzprüfungen. — Mauer-Prag bespricht die Beratungs- und Beobachtungsstationen für geistige Kinderfehler. — Vrána-Brünn: Pädagogische Forschung an der Hilfsschule in Brünn. — Weigl-Amberg: Zur Frage der heilpädagogischen Orientierung der künftigen Lehrerbildung. — Ruttmann-Altdorf: Notwendigkeit der heilpädagogischen Ausbildung im Rahmen der allgemeinen Lehrerbildung. — Cron-Heidelberg: Gemeinsames Studium der heilpädagogisch Interessierten. — Moses-Mannheim: Über die Notwendigkeit und die Wege der Ausbildung des Heilpädagogen in der sozialen Psychopathologie. — Schwendner-München: Hilfsschul- und Fürsorgegesetz. — Schüle-Ansbach: Unterstützung der Heilerziehung, wünscht Unterstützung nach 3 Seiten: frühzeitige Ermittelung aller der Heilerziehung bedürftigen Kinder, Unterbringung anstaltsbedürftiger Zöglinge in Anstalten statt in Hilfsschulen, Betreuung der aus der Hilfsschule Entlassenen. — Hofbauer-München: Die seelischen Grundlagen im Lautsprachunterricht der Taubstummen. — Emmerig-München: Die Taubstummenbildung in ihrem Verhältnis zur Volksschul- und zur Heilpädagogik einst und jetzt. — Kolár-Prag: Über den Stand des Taubstummenbildungswesens in der tschechoslowakischen Republik. — Maurer-München: Der Religionsunterricht in der Hilfsschule. — Wankmüller-Tübingen: Hilfsschule und Religionsunterricht. — Deeg-Würzburg: Die Entwicklung der Leseleistung in der Hilfsschule und die Beschreibung im Lehrplan. — Weigl-Amberg: Deutsche Lehrkunst und Montessori-Methode im ersten Anschauungsunterricht der Hilfsschule. — Schubeck-München: Grundzüge zur Umgestaltung des Rechtschreibunterrichts auf phonetischer Grundlage. *Solbrig* (Breslau).

Jones, Ernest: Einige Probleme des jugendlichen Alters. Imago Bd. 9, H. 2, S. 145—168. 1923.

Verf. unterscheidet eine 1. und 2. Kindheitsperiode (1—5 und 5—12 Jahre), die Pubertät bis 18 Jahre, und danach die Zeit des völligen Erwachsenseins. Er arbeitet 5 Hauptunterschiede zwischen dem Kind und dem Erwachsenen heraus, und zwar die intellektuelle Entwicklung, die Integration, d. h. triebhaftes Handeln des Kindes gegenüber dem des Erwachsenen als Ausdruck seiner gesamten Persönlichkeit, weiter das Gefühls- und Affektleben,

die Abhängigkeit und die sexuelle Reife. Er setzt die Pubertät mit der 1. Kindheitsperiode in der Aufeinanderfolge von 5 Phasen in Parallele und zwar im diffusen Autoerotismus, in prägenitaler Organisation (auch sadistisch), im Primat der Genitalzone (Narzismus), in der homosexuellen und dann heterosexuellen Phase. Die Probleme werden eingehend diskutiert. *Lade.*

Kreuser: Die Tätigkeit des Kreiswohlfahrtsamtes in Merzig (Saar) auf dem Gebiete der Kinderfürsorge. Zeitschr. f. Säuglings- u. Kleinkinderschutz Jg. **15**, H. 8, S. 294—297. 1923.

Kurzer Bericht über die Tätigkeit des Kreiswohlfahrtsamtes im Kreise Merzig im Jahre 1922. Die 16 Mütterberatungsstellen werden viel in Anspruch genommen; 1921 wurden 1019, im Berichtsjahr 978 Kinder lebend geboren, 940 Säuglinge waren 1922 in Fürsorge. Brustnahrung ist allgemein, nur 11 Kinder wurden mit der Flasche groß gezogen; vom Ende des 5. Monats an ist Beinahrung üblich. Die Kindersterblichkeit war 9,5%. Von 5405 Schulkindern litten 39 an Lungentuberkulose (3 an offener), 200 an aktiver Bronchialdrüsentuberkulose, fast bei allen lag familiäre Infektion vor. *Prinzing* (Ulm).

König: Die Erholungsfürsorge für die Ruhrkinder, ihre Organisation und gesundheitliche Wirkung. Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 43, S. 2009. 1923.

Die gesunden Ruhrkinder wurden kostenlos von Selbstversorgerfamilien im unbesetzten Deutschland, in Holland, Skandinavien, der Schweiz usw. aufgenommen, die kranken und die der Beobachtung bedürfenden auf freiwillige Spenden in Heimen oder Heilstätten untergebracht. Der Aufenthalt war auf 3—4 Monate berechnet. Die Erfolge sollen sofort nach Rückkehr und 1/4 Jahr später festgestellt werden. *Ludwig Schmidt* (Freiburg i. B.).

Gilman, Catheryne Cooke: An organization to assist mothers in their responsibility for social hygiene education. (Eine Organisation, welche die Mütter in ihrem Verantwortlichkeitsgefühl einer gesundheitlichen Erziehung gegenüber unterstützen soll.) (*Women's cooperat. alliance, Minneapolis, Minnesota.*) Journ. of soc. hyg. Bd. **9**, Nr. 7, S. 411—421. 1923.

In Minneapolis ist 1916 eine Frauenorganisation begründet worden, die es sich zur Aufgabe macht, die Mütter zu unterstützen und aufzuklären, damit sie ihren Kindern die notwendige hygienische Aufklärung, besonders in geschlechtlicher Beziehung, geben. Die Fürsorgerinnen werden in besonderen Kursen sozialhygienisch ausgebildet, sie müssen möglichst auch fremde Sprachen sprechen, um die verschiedenen Nationalitäten in ihrer Muttersprache zu unterweisen. Auch die Mütter werden selbst zur Mitarbeit und zur Werbearbeit herangezogen. Die Fürsorgerinnen gehen in die Familie, sprechen mit den Müttern in ihrem eigenen Heim, und veranlassen sie, Vorträge, die distriktsweise nach Bedarf eingerichtet werden, zu besuchen. Außerdem bekommen die Mütter kurze Flugblätter und kleine einschlägige Schriften. Die Unterweisung befaßt sich in der Hauptsache mit sexueller Aufklärung, Geschlechtskrankheiten und Frauenkrankheiten, streift aber auch die anderen Gebiete der sozialen Hygiene. Die Frauen bringen der Organisation im allgemeinen reges Interesse entgegen. *Paula Heyman* (Berlin).

Schulhygiene. Ferienkolonien. Fürsorge für die schulentlassene Jugend. Leibesübungen. Berufsberatung.

Dalmark, P. C. J.: Untersuchungen von Körpergewicht und -größe der Alumnen der Akademie in Sorø 1912—1921. Ugeskrift f. laeger Jg. 85, Nr. 44, S. 771—773. 1923. (Dänisch.)

Bei den Akademieschülern in Sorø wird seit 10 Jahren im Frühjahr und Herbst Größe und Gewicht festgestellt, für 344 Schüler in dieser Zeit 2006mal. Die Gewichts-(Größen-)Zunahme betrug bei 12 1/2—14 1/2 Jahren jährlich 4,7 kg (4,8 cm), bei 14 1/2—17 Jahren 5,8 kg (5,1 cm) und bei 17—19 1/2 Jahren 3,4 kg (2,6 cm). Die Knaben sind durchschnittlich größer als bei andern dänischen Untersuchungen, da sie dem wohlhabenden Mittelstand angehören. Amerikanische Schüler einer Tabelle von Stanley waren bei 12 Jahren um 6 cm kleiner als die von Sorø, während sich bei 18 Jahren kein Unterschied zeigte. *Prinzing.*

Hallock, David H.: Examination of school children, second report. (Untersuchung von Schulkindern; zweiter Bericht.) Long Island med. journ. Bd. **17**, Nr. 6, S. 236 bis 237. 1923.

Statistische Zusammenstellung der unter Schulmädchen von Southampton, N. Y., während der Jahre 1920—1923 beobachteten Organschädigungen sowie Angabe über die Anzahl der behandelten Fälle innerhalb desselben Zeitraums. *Zdansky* (Wien).

Mackinnon, Murdoch: Education in its relation to the physical and mental development of European children of school age in Kenya. (Die Erziehung von

europäischen Kindern im Schulalter in Kenia in ihrer Abhängigkeit von der körperlichen und geistigen Entwicklung.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 26, Nr. 9, S. 136—140. 1923.

Mackinnon untersucht den Einfluß des tropischen Höhenklimas, wie es in Kenia, einem durchschnittlich 5000—6000 Fuß hohen Gebirgsland von Ostafrika, herrscht, auf die körperliche und geistige Entwicklung von 500 dort geborenen und erzogenen Kindern englischer Kolonisten im Alter von 6—17 Jahren. Es werden zunächst die Zahlen für das körperliche Wachstum bei Kolonistenkindern verglichen mit den Kurven gleichaltriger Kinder in England. Es zeigt sich durchweg ein stärkeres Wachstum von Länge und Gewicht in den tropischen Gegenden. Beim Vergleich zwischen Knaben und Mädchen fällt auf, daß der Vorsprung, den die Mädchen der gemäßigten Zone in bezug auf das Längenwachstum in der Pubertät (zwischen 12 und 15 Jahren) haben, hier nicht vorhanden ist, daß vielmehr die Knaben in Kenia nur im 7. Lebensjahr von den Mädchen übertroffen werden, in den Pubertätsjahren dagegen um ein Erhebliches über die Mädchen hinausragen. Dagegen übertreffen die Gewichte der Mädchen in Kenia vom 11. bis $13^1/_2$. Lebensjahr sehr stark die der Knaben, die in dieser Periode sogar etwas unter das Durchschnittsgewicht der Kinder in England heruntersinken. Unter den geistigen Fähigkeiten betrachtet M. nur die Gedächtnisleistungen. Er glaubt, daß die „Fähigkeit zur Auffassung" (power of reception) bei den Kindern in den Tropen sehr gut entwickelt sei. Dagegen sei die „Fähigkeit des Behaltens" (power of retention) und die „Fähigkeit zur Anwendung der Kenntnisse" (power of application) bei diesen Kindern gegenüber den Kindern in Europa herabgesetzt. Die allgemeine geistige Regsamkeit ist bei den Kindern in Kenia bis zum 10. Lebensjahr gesteigert, sinkt dann aber stark ab. M. zieht daraus für die schulische Erziehung den Schluß, daß es zweckmäßig ist die Kolonistenkinder nur bis zum 10. Lebensjahr in den Tropen zu unterrichten, sie aber nachher, wenn irgend möglich, zur Fortsetzung der Studien nach Europa zu bringen. *E. Feuchtwanger* (München).₀

Holt, Emmet: L'éducation des enfants en vue de leur santé. (Gesundheitliche Erziehung der Kinder.) Vers la santé Bd. 4, Nr. 9, S. 10—17. 1923.

„The Child Health Organisation" hat es sich zur Aufgabe gemacht, die hygienische Erziehung des Kindes in die Hand zu nehmen. Der bisher übliche Hygieneunterricht ist meist so wenig den kindlichen Bedürfnissen angepaßt, daß man mit ihm nichts erreicht. Es ist notwendig, die gesundheitlichen Lebensgewohnheiten den Kindern in einer Form beizubringen, die sie zu fesseln imstande ist. Dies kann beim jüngeren Kinde in Form eines Spieles geschehen oder in Form von einfachen Reimen, später indem man den Ehrgeiz der Kinder weckt, sich durch hygienische Gewohnheiten hervorzutun. Es ist Aufgabe des Arztes wie des Erziehers, den richtigen Stoff und die richtige Form für eine solche Erziehung auszuwählen. *P. Heyman.*

Brunn, v.: Von der künftigen Entwicklung in der Gesundheitsfürsorge und über die Rolle der Waldschulen dabei. Zeitschr. f. Gesundheitsfürs. u. Schulgesundheitspfl. Jg. 36, Nr. 11, S. 335—339. 1923.

Die „künftige Entwicklung in der Gesundheitsfürsorge", wie der Verf. wagemutig seine Rostocker Beobachtungen überschreiben zu können glaubt, betrifft nur einen winzigen Abschnitt daraus: die Speisungs- und Erholungsfürsorge für Schulkinder. Gemeinsame Schulsolbäder — die Innehaltung von genauer geschilderten Verhütungsvorschriften solle die leider vorgekommene Übertragung von Gonorrhöe unmöglich machen (?) — kosten nur ein Fünftel einer Solbadekur in einem Kurort und seien für die meisten Fälle einer solchen gleichwertig. In ähnlicher Weise glaubt der Verf. durch seine mehrjährigen Beobachtungen an der Rostocker „Waldschule" (zuletzt nur Walderholungsstätte ohne Unterricht) erwiesen zu haben, daß die „Waldschule einen Ersatz für die kostspieligeren Erholungskuren" (in Heimen usw.) bilden könne. In 6wöchigen Kuren nahmen die „blutarmen" Kinder („Blutarmut" festgestellt aus der Färbung der Augenbindehaut und dem Allgemeineindruck) durchschnittlich 1,1 kg an Gewicht und 1,44 cm an Länge zu. Die „Atmungsdifferenz" wuchs unter dem Einfluß systematischen Atmungsunterrichtes bei den Knaben von 4,89 cm auf 5,68 cm, bei den Mädchen von 4,90 cm auf 5,60 cm. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Schnaubelt, Johann: Über die Schulfähigkeit von Kindern erster Volksschulklassen in Graz im Schuljahre 1922/23. Zeitschr. f. Kindersch., Familien- u. Berufsfürs. Jg. 15, Nr. 9, S. 161—162. 1923.

Eine auffallend hohe Zahl von schulunfähig befundenen Kindern aus dem

Jahrgang 1916 (20%) veranlaßt Verf. dazu, eine gesetzliche Regelung zu zwangsweiser Zurückstellung bei Weigerung der Eltern zu fordern. *Luise Kaufmann.*

Luce, Dean S.: The work of a school physician. (Die Tätigkeit eines Schularztes.) Boston med. a. surg. journ. Bd. **189**, Nr. 15, S. 510—513. 1923.

Luce berichtet über die Organisation des schulärztlichen Dienstes in einem Städtchen mit 500 Schulkindern; er arbeitet in engem Zusammenhange mit der Elternschaft. Jedes Kind wird jährlich untersucht; der Gesundheitsbogen enthält neben einer orientierenden Figur eine Sprossenleiter, deren Sprossen je nach ihrer Bezeichnung ausgefüllt werden, wenn das Kind gesund ist, offen bleiben aber, wenn eine Gefahr vorliegt. Die Eltern erhalten ein Duplikat des Gesundheitsbogens; die Schulpflegerin bespricht den Inhalt mit ihnen gelegentlich eines Hausbesuches. In den Klassen finden 5-Minuten-Gespräche über gesundheitliche Themata statt; es werden Preise für Aufsätze aus hygienischen Gebieten ausgesetzt. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.)

Heller, Richard: Der schulärztliche Dienst in Salzburg. Mitt. d. Volksgesundheitsamtes Wien Jg. **1923**, Nr. 11, S. 399—416. 1923.

Für Österreich bedeutet der Erlaß des Bundesministeriums vom 11. April 1923 einen bedeutsamen Fortschritt für die Schularztfrage, da hierdurch der schulärztliche Dienst von den Volks- und Bürgerschulen auf die Mittelschulen (unseren höheren Schulen entsprechend) ausgedehnt und für die Sprengelärzte obligatorisch gemacht wird. Verf., als Landesschularzt tätig, berichtet über die Einrichtungen des schulärztlichen Dienstes in Salzburg, wie er ihn organisiert hat. Einen besonderen Wert hat er auf die Gestaltung des Gesundheitsbogens gelegt, bei dem überflüssige Fragen vermieden und in 19 Fragen und Antworten das Wichtigste über das Schulkind enthalten ist. Als zweiten, wichtigsten Punkt bezeichnet Verf. den Ort der ärztlichen Untersuchung; er hält es nicht für möglich, jede Schule mit den nötigen Behelfen für alle erforderlichen Untersuchungen auszustatten, und fordert deshalb, daß alle Schuluntersuchungen in einer Zentralstelle, einem entsprechend ausgestatteten Institut, vorgenommen werden, wie solche in Salzburg und Hallein geschaffen sind.

Über die Ergebnisse der in Salzburg vorgenommenen Schüleruntersuchungen werden in Tabellenform nähere Mitteilungen gemacht. Besonders wichtig ist, daß das Salzburger Institut mit der Tuberkulosenfürsorgestelle in engster Verbindung steht, während in Hallein dem betreffenden Institut die Mutterberatung angegliedert ist. Den Schulärzten, auch wenn sie hauptamtlich angestellt sind, will Verf. die Ausübung einer Privatpraxis gestattet wissen, damit sie nicht in Gefahr kommen, ihre Tätigkeit schablonenhaft auszuüben. *Solbrig.*

Krogh-Jensen, Georg: Der Unterschied im männlichen und weiblichen Entwicklungstempo und seine Bedeutung für die moderne Koedukationsfrage. Arch. f. d. ges. Psychol. Bd. **45**, H. 1/2, S. 1—82. 1923.

Koeduktion hat in Europa von jeher bestanden und zwar in den ländlichen Volksschulen. In Amerika ist sie zuerst auf städtische Schulen übertragen worden. Von dort ist auch die Propaganda ausgegangen. In Europa hat die Koedukation nur in den protestantischen Ländern Boden gefunden (Skandinavien, England, besonders Schottland, Finnland, Schweiz, Holland, später auch Deutschland in beschränktem Maße). In Norwegen, wo die höheren Schulen „Gesamtschulen" sind, hat man in den Volksschulen wieder nachträglich eine Trennung vorgenommen. Auch in Kopenhagen sind die Volksschulen getrennt, während sonst in Dänemark gemeinsamer Unterricht vorherrscht. Die in der Literatur über Koedukation ausgesprochenen Ansichten weichen stark voneinander ab. Es werden oft dieselben Gründe für und wider angeführt. Die physiologische Betrachtung des Problems führt uns zu dem verschiedenen Wachstumstempo der Geschlechter. Das Ergebnis der sehr ausführlichen und klaren, mit vielen Tabellen und Kurven ausgestatteten Ausführungen läßt sich dahin zusammenfassen, daß die jährliche Längenzunahme in den ersten Lebensjahren langsam zu einem Minimum absinkt, dann wieder ansteigt und zu einem anderen Zeitpunkt ein Maximum erreicht, nach dem sie dann wieder sinkt. Das Minimum tritt bei Mädchen ungefähr 2 Jahre früher ein als bei Knaben. Der Pubertätsantrieb dauert bei Mädchen etwa 2 Jahre länger als bei Knaben, so daß das Maximum bei den Knaben 3—4 Jahre später erreicht wird. Die Mädchen sind eine Zeitlang den gleichaltrigen Knaben an Länge überlegen. Die größte Körperlänge wird bei Mädchen mit 18, bei den jungen Männern erst mit 24 Jahren erreicht, so daß erst dann die körperliche Entwicklung abgeschlossen ist. Die Verhältnisse beim Gewicht sind denen bei der Länge durchaus gleichartig. Das Mädchen durchläuft demnach seine Ent-

wicklung schneller als der Knabe. Die Pubertätsentwicklung des Knaben erfolgt viel langsamer und weniger stürmisch als beim Mädchen. Während der Pubertätszeit ist der Kräfteüberschuß bei den Mädchen geringer, die Krankheitshäufigkeit wesentlich größer (Anämie). Psychologisch betrachtet sind während der Entwicklungsjahre die Mädchen den gleichaltrigen Knaben überlegen. Der Verlauf der geistigen Entwicklung entspricht dem der körperlichen. Die gleichaltrigen Knaben und Mädchen sind physiologisch nicht gleichwertig. Das 12jährige Mädchen steht auf der Stufe des 15jährigen Knaben. Dafür entwickelt sich der Knabe über das 18. Jahr hinaus weiter, während das Mädchen dann (meist) stehen bleibt. Es muß daraus gefolgert werden, daß es falsch ist, Knaben und Mädchen derselben Altersstufe gleichmäßig und gleichartig zu unterrichten. Mit 13—14 Jahren sind die Mädchen stark schonungsbedürftig und zeigen die höchste Erkrankungshäufigkeit, während in diesem Alter bei den Knaben die langsam und allmählich einsetzende Pubertätsentwicklung eben beginnt. Die Knaben brauchen dann im Gegensatz zu den Mädchen keine Schonung, während mit 15 Jahren die Knaben, aber nicht die Mädchen, geschont werden müssen. Infolgedessen werden zuerst die Knaben von den Mädchen zurückgehalten, dann ist es umgekehrt. Es muß zwischen Koinstruktion und Koedukation unterschieden werden. In den Landschulen werden die Nachteile der Koinstruktion durch die Vorteile der Koedukation verdeckt, während in den höheren Schulen, besonders in den oberen Klassen, die Nachteile der Koinstruktion stark hervortreten.

Verf. kommt zu dem Schluß, daß die Koedukation die beste Erziehungsform darstellt, da sie das Elternhaus nachahmt, vorausgesetzt, daß nicht in allen, sondern nur in einigen Fächern, z. B. der Muttersprache, der Unterricht gemeinsam erteilt wird. Es ist dann auch möglich, in den betreffenden Altersstufen eine entsprechende Schonung eintreten zu lassen. Koedukation gehört nur in die Schulen hinein, in denen die Erziehung bewußt in den Vordergrund gestellt wird, besonders in kleine Schulen mit kleiner Klassenfrequenz. Die wahre Koedukation fordert, daß die Geschlechter in natürlicher Gruppierung gemeinsam auftreten, die Knaben als Knaben, die Mädchen als Mädchen, wie im Elternhause, während die heutige Koinstruktionsschule auf einem Irrtum beruht. *Richter* (Breslau).

Knoop, Jeanne: Sexuelle Erziehung. Sex. hyg. Tl. 3, Lief. 1, S. 1—20. 1923. (Holländisch.)

Während man beim gebildeten Mädchen vor dem Verlassen der Schule einen genügenden Unterricht über die Naturgeschichte des Menschen, besonders über das Mutterschaftsproblem geben kann, wodurch Verantwortlichkeitsgefühl und Selbstbeherrschung gestärkt wird, geht dies beim Volksschulkind nicht. Hier muß der Unterricht in der einfachsten Form gegeben werden, und das Resultat ist auch dann noch zweifelhaft. Der sexuelle Unterricht kann von seiten einer geeigneten Ärztin für die gebildeten Mädchen gegeben werden, nicht aber für das Volksschulkind. Man muß sich aber vor Augen halten, daß der Einfluß durch derartige Aufklärung dem Einfluß des Elternhauses gegenüber nicht ins Gewicht fällt. Es ist aber gut, dem Kinde vor dem Abschluß der Schule das große Verantwortlichkeitsgefühl einen Augenblick vorzuhalten, das sich dann erhebt, wenn es auf eigenen Füßen steht. *Hans Haustein.*

Gunning, C. P.: Haben die Jugendleiter eine Aufgabe zu erfüllen rücksichtlich der sexuellen Aufklärung der Jugend? Sex. hyg., Tl. 2, Lief. 2, S. 44—81. 1922. (Holländisch.)

Sexuelle Aufklärung ist den Jugendleitern möglich, aber nicht ihre eigentliche Aufgabe. Es kommt nicht so sehr auf die Aufklärung an, als die Jugend für diese Aufklärung vorzubereiten. Leitung, Vorbild, Erwecken der Arbeitsfreude, Anhalten zum Guten, Stärkung des Willens, jahrelang betrieben, sind Voraussetzungen. Auch außer der Schule muß entsprechender Einfluß genommen werden (in Holland: freie Jugendbildung, zentraler Jugendrat). Aufklärung erfordert Kenntnis des Milieus der Aufzuklärenden. Richtig herangebildete Jugend verlangt nach Leitung. Ähnlich wie ein Kind von 7—10 Jahren noch keinen persönlichen Kontakt mit religiösen Problemen hat, in diesen Jahren aber auf die Periode dieser Probleme vorbereitet werden soll, so auch hier. Eine wesentliche Bedeutung kommt hier der Erziehung zur Kameradschaft zu, weshalb Verf. auch gegen die Einzelzimmer in Erziehungsanstalten Einwendungen erhebt. Erforderlich ist freilich auch eine gründliche Kenntnis der Erzieher in sexuellen Fragen. Die meisten Auseinandersetzungen beziehen sich auf speziell holländische Institutionen. *Rudolf Allers* (Wien).

Richards, Florence H.: Sex education and the schools. (Sexualerziehung und Schulen.) (*William Penn high school f. girls, Philadelphia, Pennsylvania.*) Journ. of soc. hyg. Bd. 9, Nr. 7, S. 396—403. 1923.

Auf Grund eigener 12jähriger Erfahrungen an einer höheren Mädchenschule in Philadelphia gibt Verf. Richtlinien für die Gestaltung des Sexualunterrichts in

den Schulen. Behandelt werden sollen der Reihe nach zunächst die Grundgesetze der Fortpflanzung bei Pflanze und Tier, es folgen Hygiene und Physiologie sowie weiterhin Vorträge über die sozialen Bedingtheiten und Auswirkungen des Geschlechtslebens. Der Unterricht sollte von einem Arzte erteilt werden. In mindestens $^1/_8$ der höheren Schulen in den Vereinigten Staaten findet Sexualunterricht statt.

Schaeffer (Berlin).

Dreyer, Theodor: Die Erziehung im Ferienheim. Zeitschr. f. Kinderschutz, Familien- u. Berufsfürs. Jg. 15, Nr. 10, S. 173—176. 1923.

Schule, Elternhaus und Fürsorge (in weitestem Sinne) sind die Dreiheit, von der in rechter Zusammenarbeit in der jetzigen schweren sozialen Krise die Heranziehung der jungen Staatsbürger erfolgen muß. So reformbedürftig die Schule ist, ebenso dringlich ist die Erneuerungsarbeit an der Fürsorge. Verf. als Pädagoge greift das Ferienheim als eine der verschiedenen Einrichtungen der Jugendfürsorge heraus, um Anregungen zu geben, wie ein solches Heim sich gestalten solle. Er betrachtet es als einen „Organismus", der bestimmte Funktionen zu erfüllen hat, dem die Schule einen Anteil an der ihr zufallenden Arbeit abtreten soll. Wesentlich ist ihm, daß die körperliche Wohlfahrt der Kinder so viel als irgend möglich berücksichtigt wird und auf physischer Grundlage die geistige Arbeit sich vollzieht. *Solbrig* (Breslau).

Grünfeld, Karl: Die Errichtung von Ferialsparkassen zur Sicherung des Landaufenthaltes für arme Kinder. (Ein Vorschlag zur Hebung der Volksgesundheit.) Zeitschr. f. Kinderschutz, Familien- u. Berufsfürs. Jg. 15, Nr. 10, S. 180—181. 1923.

Nachdem in Österreich die ausländische Kinderhilfsorganisationen ihre Tätigkeit eingeschränkt haben, sollen für diejenigen Kinder, die keiner Kasse angehören, und für die auch keine andere Organisation zahlt, Schulsparkassen eingerichtet werden, um durch die Eltern der Kinder mühelos die Kosten für Landaufenthalt usw. aufzubringen. An den Schulärzten liegt es, rechtzeitig die Erholungsbedürftigen herauszusuchen. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Brossmer: Das Kind als Kamerad. Zeitschr. f. Gesundheitsfürs. u. Schulgesundheitspfl. Jg. 36, Nr. 10, S. 289—300. 1923.

In einem Vortrag, gehalten auf einem Kurs der Jugendleiterinnen für Ferienkolonien, gibt Verf. dem Gedanken Ausdruck, welch bleibender Nutzen einem Kinde aus einem unter sachgemäßer pädagogisch-hygienischer Leitung in der Gemeinschaft der Ferienkolonie erlebten Aufenthalt erwächst. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Gautier, Léon: Camps de vacances. (Lagerferienheime.) Hyg. scolaire Ser. 2, Nr. 31, S. 745—751. 1923.

Der Zweck der 3 bisher in Frankreich vorhandenen, 1900 Kindern Raum bietenden Lagerkindererholungsheime ist sittliche, körperliche und praktische Erziehung der während der Schulferien von den Eltern einzeln geschickten Schüler. Keine Schuldisziplin, kein Kasernenbetrieb, sondern ein Familienton soll herrschen; was aber an Einzelheiten geschildert wird, ist trotz scheinbarer teilweiser Selbstverwaltung und trotz Kino, Fackelzüge u. dgl. am richtigsten als verschleierter militärischer Drill gekennzeichnet. Die Bekämpfung der Unterernährung und ihrer Folgezustände, das Hauptziel der Erholungsfürsorge unserer ausgehungerten und abgezehrten deutschen Jugend, wird nicht mit einem Wort erwähnt. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

● **Weber, Heinrich: Jugendfürsorge im Deutschen Reich. Einführung in Wesen und Aufgaben der Jugendfürsorge und das neue Reichsjugendwohlfahrtsgesetz. (Schriften z. dtsch. Politik. Hrsg. v. Georg Schreiber. H. 6 u. 7.)** Freiburg i. Br.: Herder & Co. 1923. XII, 131 S. G. Z. 2,50.

Zu dem Wortlaut des Reichsjugendwohlfahrtgesetzes, auf dem sich das für weitere Kreise bestimmte Buch aufbaut, hat der Verf. erläuternde und ergänzende Fußnoten und Verweisungen hinzugefügt. Dem Gesetzestext geht voraus eine sich auf das Juristische und Volkswirtschaftliche beschränkende Einführung in die einzelnen Abschnitte des Gesetzes, wobei des jeweiligen Verhältnisses der privaten Fürsorge zu den Einzelbestimmungen des Gesetzes besonderer Erwähnung getan wird. Ernstere Bedenken werden gegen das — allerdings noch nicht in Kraft getretene und wirksam gewordene — Gesetz (im Gegensatz zu gewissen ärztlichen Beurteilern) nicht erhoben, kleinere Lücken und zweifelhafte Stellen wohlwollend kritisch gewürdigt. Eingeleitet schließlich ist das knapp aber verständlich abgefaßte Buch von einem Abschnitt über das Wesen und die Bedeutung der Jugendfürsorge, über ihre derzeitige Zersplitterung und über die geschichtliche Entwicklung der bisher zerstreuten

Jugendgesetzgebung und der Vereinheitlichungsbestrebungen in der Jugendfürsorge. Ungeachtet, daß oder vielmehr weil die sozialhygienischen Belange nicht die gebührende Erwähnung finden, ist die sachliche, sich von weitergehenden oder einschränkenden Wünschen und Forderungen freihaltende Schrift bestens geeignet, auch den ärztlichen Fürsorgepersonen das Gesetz vom rechtlichen und staatswissenschaftlichen Standpunkt aus klar werden zu lassen.
Reinheimer (Frankfurt).

Lauener, Paul: Die körperliche und geistige Gesundheit der schulentlassenen Jugend. Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Bd. 4, H. 4, S. 473—489. 1923.

Verf. geht davon aus, daß die wirtschaftlichen Verhältnisse, Konkurrenzkampf, äußere Lebensbedingungen und die gesundheitlichen Verhältnisse es heute mehr denn je erfordern, sich mit der körperlichen und geistigen Entwicklung der Jugend zu befassen. Er setzt auseinander, wie die Entwicklung des jungen Menschen abhängig ist von Vererbung, degenerativen Momenten der Familie, gesundheitlichen Zuständen, Milieu, Lebensbedingungen und anderen äußeren Einflüssen. Infolge der geschlechtlichen Entwicklung, Ausreifung des Berufslebens, ungünstiger Verhältnisse sei gerade das jugendliche, schulentlassene Alter mancher Gefahr körperlicher oder geistiger Erkrankung ausgesetzt, so der Tuberkulose, den Geschlechtsverirrungen und Geschlechtskrankheiten, geistigen, nervösen und moralischen Störungen. Bei den Hilfsmaßnahmen gegen solche Schäden soll man nicht außer acht lassen, daß die Fehler, an denen die Jugend leidet, in erster Linie die Fehler der Erwachsenen sind (Alkoholismus, Antireligiosität, Lebensgenuß). Die Hilfe besteht auf der einen Seite in der Bekämpfung schlechter Lebensbedingungen, schlechter Wohnverhältnisse, der Tuberkulose, der Geschlechtskrankheiten, des Alkoholismus, auf der anderen Seite in der Förderung von Sport und körperlicher Tätigkeit. Natur und Kunst der Jugend zu erschließen, ist von Bedeutung. Dem Lebensgenuß der Jugend sollte höchste Aufmerksamkeit geschenkt werden. Bei allen Maßnahmen müssen Staat und Behörden wesentlich mithelfen. *Solbrig* (Breslau).

Zimmermann, Fritz: Das Reichsjugendwohlfahrtsgesetz. Ärztl. Sachverst.-Zeit. Jg. 29, Nr. 13, S. 149—154. 1923.

Der Verf. weist unter Anführung der verschiedenen Abschnitte des Gesetzes und der einzelnen Aufgaben des Jugendamtes auf den pädagogischen Grundgedanken, der das Ganze durchzieht, hin: Erziehung zum Guten, „zur größten Hemmungsfähigkeit gegen das Böse". Da bei den kranken und schwererziehbaren Kindern diese Hemmungsfähigkeit vermindert oder aufgehoben ist, kommt der Heilpädagogik für die Ausführung des Gesetzes eine sehr große Bedeutung zu. Verf. geht die Möglichkeiten dieses gesundheitspolitischen Wirkens im einzelnen durch; besonders wichtig wird es bei der Fürsorgeerziehung werden. Den längeren Ausführungen des Verf. über die jetzige Gestaltung der Fürsorgeerziehung kann man nicht in allem zustimmen; dagegen wird man mit ihm darin einig sein, daß alles darauf ankommt, den vorbeugenden Gedanken des Gesetzes in der Praxis voll auszuwirken. *E. v. Liszt.*°°

Dürnbauer, Theodor: Das deutsche Jugendgerichtsgesetz. Zeitschr. f. Kinderschutz, Familien- u. Berufsfürs. Jg. 15, Nr. 6, S. 101—104. 1923.

Verf., Jugendrichter in Wien, vergleicht das Deutsche J.G.G. mit dem österreichischen, das nur Bestimmungen organisatorischer und verfahrensrechtlicher, aber keine materiellrechtlicher Art hat. Pädagogen und Strafrichter liegen sich noch im Streit über die Sühnemaßnahmen bei Jugendlichen. *Lade* (Hanau).

Mallwitz, A.: Planmäßige Leibesübungen unter Mitwirkung von Arzt, Lehrer und Künstler. Volkswohlfahrt Jg. 4, Nr. 11, S. 291—294 u. Nr. 17, S. 419—422. 1923.

Die sozialhygienische Bedeutung der Leibesübungen wird unter Zugrundelegung entwicklungsmechanischer Grundgesetze (Funktion stärkt, mangelnde Funktion schwächt) eingehend dargelegt. Dann werden die heute üblichen Methoden künstlerischer Körperschulung einer kritischen Sichtung unterzogen. Sie werden in 3 Gruppen eingeteilt: 1. Die rein künstlerischen Arbeitsgebiete (wie das Berufstänzertum); 2. Rhythmische Körperbildung; 3. Gymnastik. Zum Schluß folgt eine Mitteilung über die Behandlung des Themas Gymnastik auf dem letzten Kongreß der Deutschen Orthopädischen Gesellschaft. *Herbert Herxheimer* (Berlin).

Ruffner, E. L.: The future of the citizens' military training camp. (Die Zukunft der militärischen Ausbildungslager für Zivilisten.) Milit. surgeon Bd. 53, Nr. 2, S. 155—161. 1923.

Die militärischen Ausbildungslager (in Amerika) sollen die Grundlage für die Wehrfähigkeit des Volkes bilden. Um sie populär und gleichzeitig auch allgemein nützlich

zu machen, wird der Hauptwert auf körperliche Ausbildung durch die bekannteren Sportarten gelegt. Den Eltern der jungen Leute, die schon im Alter von 17 Jahren zu Ausbildungskursen aufgenommen werden, wird als Nutzen der Kurse besonders die Förderung der körperlichen Entwicklung hingestellt. Die Kurse dauern 4 Wochen. Zu Beginn findet eine genaue Untersuchung durch eine Anzahl von Ärzten (9) statt, die auch den ganzen Verlauf der Ausbildung überwachen. Die Schüler werden nach dem Stand der körperlichen Entwicklung eingeteilt und der Erfolg der Ausbildung den Eltern übermittelt. *Herbert Herxheimer* (Berlin).

● **Handbuch der ärztlichen Berufsberatung. Hrsg. v. H. Lauber. Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1923. XXIV, 586 S. G.-M. 15.—.**

In der Einleitung zeigt **Lauber** die hohe Wichtigkeit der ärztlichen Berufsberatung für Individuum und Allgemeinheit und betont die große Rolle des Schularztes, dann die Notwendigkeit der Erwerbung berufskundlicher Kenntnisse für den in der Berufsberatung tätigen Arzt. Die einzelnen Gebiete der ärztlichen Berufsberatung sind von Vertretern der bezüglichen medizinischen Spezialgebiete bearbeitet.

Psychologische Berufsberatung von **R. Allers.** Verf. bezeichnet es als Hauptaufgabe der Psychologie, bei der Berufsberatung die verschiedenen Typen menschlicher Begabung aufzustellen und den verschiedenen Berufen beizuordnen. Die Berufe werden in unqualifizierte und qualifizierte, diese wieder in 3 nach der Höhe der Qualifikation verschiedene Gruppen geteilt. Für die psychologische Berufseignung kommen alle psychischen Funktionen gelegentlich in Betracht und diese werden kurz im Hinblick auf die Berufseignung abgehandelt: Rezeptive, reaktive, intellektuelle, Willens-, emotive Funktionen, Charakteranlagen. Besonderer Wert wird dabei natürlich auf die psychotechnischen Methoden gelegt. In einem weiteren Abschnitt werden die Methoden der Eignungsprüfung besprochen. Dabei sind zwei Möglichkeiten denkbar: Vereinigung einer Reihe auf einen Beruf bezüglicher Funktionsprüfungen und Bewertung der Einzelleistungen in ihrer Bedeutung für den Beruf, andererseits Versetzung des Prüflings in eine dem Beruf mehr oder weniger genau nachgebildete Situation, die eine quantitative Beurteilung der Leistung ermöglicht. Es werden nunmehr beispielmäßig die Berufe der Lenker, Schriftsetzer, Telephonistinnen vorgeführt, dann einige industrielle Eigenprüfungen, Angestelltenberufe und schließlich die heute noch der Eignungsprüfung wenig zugänglichen höheren Berufe. In der ganzen Frage stehen wir noch am Anfange.

Berufsberatung für psychisch defekte Jugendliche von **E. Lazar.** Zu unterscheiden sind intellektuelle und charakterologische Defekte. Von ersteren wieder unterscheidet man drei Hauptgrade: Idiotie, Imbezillität und Debilität. Nur die mit letzterer behafteten, noch hilfsschulfähigen Kinder kommen für Berufsberatung in Betracht. Die Analyse dieser Fälle zeigt regelmäßig einen Ausfall einer bestimmten intellektuellen Funktion (visuelle, auditive Sinnessphäre, psychische Aktivität). Zur Untersuchung im Einzelfalle werden zweckmäßig die 10 von Peters angegebenen Tests verwendet. Die charakterologischen Defekte sind endogener oder exogener Natur. Auch hier wird anschaulich gezeigt, wie sich für verschiedene Defekte (Hyperthymie, Depression, Wandertrieb usw.) verschiedene Berufsgruppen und verschiedene Lehren (Meisterlehre, Familienanschluß, Anstaltserziehung) eignen und wie selbst bösartige, mit Moral Insanity behaftete Individuen durch die erziehliche Wirkung passender Berufe zu leidlich brauchbaren Menschen gemacht werden können.

Berufsberatung vom Standpunkte der Psychiatrie von **E. Stransky.** Eine Zuordnung bestimmter Berufskategorien zu bestimmten Krankheitsformen ist in der Psychiatrie weniger gut möglich als in der somatischen Medizin, und zwar wegen des Ineinanderfließens der einzelnen Krankheitsformen. Ähnliche Zustände bei verschiedenen Psychosen sind demnach berufsberaterisch oft gleich zu behandeln. Verf. bespricht die Beeinflussung der Sozialität, Lern- und Anleitsfähigkeit bei den verschiedenen psychotischen Erscheinungen. Die Störung jener hängt im allgemeinen sowohl von der Art der Erscheinungen als von ihrer Intensität und durchaus nicht immer von ihrer Ursache ab. Der letzte Abschnitt behandelt Sozialität und Arbeitsfähigkeit bei den einzelnen Formen von Grenzfällen und Psychose, und Verf. gelangt zu manchen interessanten Folgerungen, so z. B., daß leicht Debile auch für sogenannte akademische Berufe erziehbar sein können. Sehr ungünstig spricht er sich über die Berufsfähigkeit Süchtiger aus. Den Schluß bildet eine Tabelle mit Anzeigen und Gegenanzeigen für eine Reihe von Berufen.

Ludwig Jehle, Die Berufsberatung vom Standpunkt des Kinderarztes (Internisten). Dieser Abschnitt ist, wie es der Natur des betrachteten Faches entspricht, mehr allgemein gehalten. Der Kinderarzt muß einerseits den Gesundheitszustand erheben, anderseits die Anforderungen der einzelnen Berufsarten berücksichtigen. Kenntnis der Entwicklung des Kindes ist notwendig, daher mehrmalige Untersuchung. Jehle bespricht hierauf die dauernden Erkrankungen des Kindes: Herzfehler und andere Herzerkrankungen, Krankheiten des Respirationstraktes, dann interkurrente Erkrankungen, schließlich Konstitution und Disposition. Hierauf werden die Berufsarten im allgemeinen bewertet.

H. Lauber, Die Berufswahl vom augenärztlichen Standpunkte. Naturgemäß steht hier die Refraktion und ihre Anomalien im Vordergrunde. Der Einfluß der Naharbeit auf die verschiedenen Formen der Kurzsichtigkeit werden besprochen, dann Astigmatismus

und Übersichtigkeit. Bedeutung der Einäugigkeit und Farbentüchtigkeit werden gewürdigt, ferner der Lichtsinn, schließlich die Anomalien der Lider, Tränenwege usw. In sehr verdienstvoller Weise stellt Verf. eine große Zahl von Berufen nach den erforderlichen Sehschärfen in drei Gruppen abgestuft zusammen und setzt, wo es nötig ist, die übrigen für dieselben störend in Betracht kommenden Erkrankungen bzw. Anomalien des Auges hinzu, so daß es möglich ist, auf Grund dieses Berufsverzeichnisses in den meisten Fällen nach erfolgter Untersuchung ein Urteil über die Tauglichkeit des zur Berufsberatung gelangenden Individuums zu fällen. Es folgt eine Reihe behördlicher Bestimmungen für gewisse Berufe (Eisenbahn usw.).

G. Alexander, Ohrenärztliche Berufsberatung. Diese umfangreiche und eingehende Arbeit kann nur in Form der Kapitelüberschriften wiedergegeben werden. Schulärztlicher Dienst als Voraussetzung der ärztlichen Berufsberatung; Bedeutung und Beurteilung der Ohrfunktion im Rahmen der Berufsberatung; Folgen der mangelnden ärztlichen Berufsberatung, Mängel der freien Berufswahl der Ohrabnormen; Ärztliche Berufsberatung und berufliche Assentierung; Psychische Entwicklung des Ohrabnormen, die Berufsfähigkeit des schulentwachsenen Schwerhörigen und Taubstummen; Gang und Umfang der Untersuchung zum Zweck der Berufsberatung, akustische und labyrinthäre Prüfungsmethoden im Rahmen der psychotechnischen Untersuchung; Aufbau und Verwertung der Diagnose für den Zweck der Berufsberatung; Gruppierung der Berufe für die ärztliche Berufsberatung; Berufsberatung und soziale Fürsorge; Schulärztliche Organisation, Arbeitsvermittlung, Lehrwerkstätten, Fachschulen; Abseh- und Artikulationsunterricht, allgemeine Fortbildung, Lehrlingsheime für Ohrabnorme; Die Hörapparate. Den Schluß bildet ein sehr reichhaltiges Berufsverzeichnis mit Angabe der für die Berufserlernung nötigen Ohrfunktion und der das Ohr bedrohenden Berufskrankheiten und -verletzungen.

H. Marschik, Die Berufsberatung vom Standpunkte der Laryngo-Rhinologie. Verf., der mit Berufskunde anscheinend recht vertraut ist, schildert den normalen Zustand der oberen Luftwege, dann die pathologischen Veränderungen der einzelnen Organe und deren Beziehung zur Berufswahl, wobei gerade beim vorliegenden Fach kosmetische Rücksichten eine größere Rolle spielen als auf anderen Gebieten der Medizin. Besprochen werden Verengerungen, Erweiterungen der Luftwege, Reflexneurosen, Katarrhe, Nebenhöhlenerkrankungen, Foetor, adenoide Wucherungen, Geruch und Geschmack, Stimme und Sprache, dann die Staubberufe einer-, der Sänger- und die Sprechberufe anderseits, endlich die chronischen Infektionskrankheiten: Tuberkulose, Aktinomykose, Sklerom, Lepra. Überall ist auf die Berufe im einzelnen Bedacht genommen.

O. Kren, Berufsberatung und Dermatologie. Hinsichtlich der Hautkrankheiten kommt bei der Berufswahl nicht so sehr das Bestehen bestimmter Dermatosen, als die Reaktionsfähigkeit des Arbeiters auf gewisse Schädlichkeiten (Disposition, Idiosynkrasie, Anpassungsvermögen) in Betracht. Die akuten Dermatosen spielen daher keine große Rolle, desto mehr die chronischen. Eine weitere Gruppe gewerblich wichtiger Hautveränderungen sind die Mißbildungen und stationär bleibenden Hautveränderungen. Verf. geht bei seinen Darlegungen immer auf die einzelnen Gewerbe ein.

Zur Frage der Berufsberatung vom Standpunkte des Frauenarztes von **F. Kermauner.** Im Gegensatz zu allen übrigen Mitarbeitern des Handbuches, die den Erkrankungen auf ihrem Spezialgebiete eine hohe Bedeutung für die Berufsberatung zusprechen, steht Kermauner auf einem mehr negativen Standpunkte; auch räumt er der Berufsausübung nicht wie andere Gynäkologen eine nennenswerte Bedeutung für das Entstehen von Berufskrankheiten ein. Einiges wird über Berufswechsel gesagt.

Chirurgische und orthopädische Winke für die Berufsberatung von **H. Spitzy.** Das Hauptgewicht bei den Ausführungen des Verf. kommt den Erkrankungen und abnormen Zuständen des Knochensystems zu. Die angeborenen Mißbildungen, die rachitischen Veränderungen der Stamm- und Extremitätenknochen, ihre tuberkulösen Erkrankungen werden im Hinblick auf die Berufswahl unter spezieller Besprechung der Berufe auseinandergesetzt. Es folgen die Erkrankungen der Gelenke, anderweitige Defekte wie Hernien usw. Verf. erscheint ungemein orientiert auf dem Gebiete der Berufskunde.

Berufsberatung vom Standpunkte der Neurologie von **L. Diemitz.** Auch dieser Autor geht nach einer kürzeren Ausführung über die Konstitutionsfrage auf die einzelnen Erkrankungen und Zustände des Nerven-Muskelapparates ein, und zwar bezüglich der einzelnen Körperregionen. Die verschiedenen Formen der Lähmung werden besprochen, dann folgen die Störungen der sensiblen Nerven und der Zentren. Auch hier werden aufs eingehendste die einzelnen Berufe durchgesprochen, die Kriegsbeschädigungen finden Berücksichtigung.

Den Schluß des Handbuches bildet ein alphabetisches Berufsverzeichnis. — Das vorliegende ausgezeichnete Werk füllt eine Lücke in der Literatur aus, die sich oft empfindlich fühlbar gemacht hatte, und ist für jeden auf dem Gebiete der Berufsberatung tätigen Arzt unentbehrlich. Auch der mit Berufskunde befaßte Laie wird manschen Abschnitt mit Interesse und mit Nutzen lesen. *Ernst Brezina* (Wien).

● **Lämmel, Rudolf: Intelligenzprüfung und psychologische Berufsberatung. 2. verm. u. verb. Aufl.** München u. Berlin: R. Oldenbourg 1923. IX, 193 S. G.-M. 4.20.

Das Bestreben des Verf. geht dahin, auf Grund eigener Beschäftigung mit psychologischen Untersuchungen im Rahmen seiner pädagogischen Tätigkeit im Zusammenhang das Problem der Intelligenzprüfung und die bisher noch in den ersten Anfängen stehende psychologische Berufsberatung abzuhandeln, wobei neben theoretischen Erwägungen der Praxis ein weites Feld eröffnet wird. Die psychologische Erforschung der Anlagen des Einzelnen soll nach ihm letzten Endes dazu dienen, daß die Summe der Leistungen der Menschen für das Volksganze möglichst groß werde. Für den Staat kommt es darauf an, daß seine Beamten besser, als es jetzt geschieht, ausgelesen werden. Aus diesem Grunde sollen auch die Behörden aufgerüttelt und für die neuen Aufgaben interessiert werden, die durchzuführen namentlich die Pädagogen, nicht zum wenigsten die Volksschullehrer berufen sind. Aus dem reichen Inhalt, der durch zahlreiche Abbildungen veranschaulicht wird, mag besonders auf den Untersuchungsplan, wie ihn Verf. für die Begabungsprüfung bei Schulkindern ausgestellt hat, hingewiesen werden. Das Schema, nach dem bei dieser Prüfung vorgegangen wird, enthält folgende 8 Hauptgruppen von Eigenschaften: Gedächtnis, mechanisch-technische Begabung, Konzentration, Kombination und Phantasie, künstlerische Veranlagungen, Urteil und Kritik, allgemeine geistige Reife, Beobachtungsgabe und Zeugnistreue. Hiernach sind es etwa 100 Tests, die bei jedem Einzelnen, der zu prüfen ist, zur Verwendung kommen, was eine Zeitdauer von 25 Stunden für eine einzelne Klasse bedeutet. Neu und interessant ist dann die Aufstellung eines „Ingenogramms“, wie es Verf. für den Einzelnen und für ganze Gruppen (Klassen) entwirft, und die „Berufstypologie“, wobei 8 Gruppen von Berufen unterschieden werden. Im einzelnen kann auf diese Darstellungen, in die man sich erst hineinvertiefen muß, um sie zu verstehen und würdigen zu können, hier nicht eingegangen werden. Das Buch bietet eine Fülle interessanter Anregungen und dem Praktiker Fingerzeige genug für sein Vorgehen. *Solbrig* (Breslau).

Kautsky, Karl: Ärztliche Erfahrungen aus dem Berufsberatungsamt. Zeitschr. f. Kinderschutz, Familien- u. Berufsfürs. Jg. 15, Nr. 6, S. 112—116. 1923.

Verf. schildert sachlich und daher um so ergreifender die schwierigen Wiener Verhältnisse, die mit den unsrigen viele Ähnlichkeit haben. Die gegenwärtige Krise läßt befürchten, daß ganze Industrien sie nicht mehr überleben werden. Da ist eine planmäßige Verteilung der Lehrlinge nach vorausschauenden volkswirtschaftlichen Prinzipien kaum mehr möglich. Dazu zwingt Not und Unterernährung, die Kostfrage immer häufiger zum ausschlaggebenden Faktor in der Berufsberatung zu machen. Die Psychotechnik scheidet vollständig aus. Wegen des trostlosen Gesundheitszustandes der Jugendlichen hält man die Zuziehung des Arztes in jedem Fall für unentbehrlich. Da aber nur zwei Ärzte nebenamtlich zur Verfügung stehen, muß zu großen Sichtungen in Massenuntersuchungen gegriffen werden, deren Durchführung näher beschrieben wird. Krankheitsverdächtige Kinder werden in öffentlichen Ambulatorien fachärztlich untersucht und hinsichtlich ihrer Berufseignung begutachtet. Wichtige Vorarbeit leistet der Schularzt, der allerdings genügend Berufskunde besitzen muß. Das bedeutende Überangebot an normalen Lehrlingen macht die Unterbringung Schwachsinniger, Krüppel, Krankheitsgefährdeter besonders schwierig. *Holtzmann.*

Münch, Hans: Berufsausbildung und Lehrwerkstätten. Zeitschr. f. Kindersch., Familien- u. Berufsfürs. Jg. 15, Nr. 7/8, S. 141—144 u. Nr. 9, S. 164—167. 1923.

Die Stadt Nürnberg hat, vielleicht als erste deutsche Stadt, die Lehrwerkstätte als Ersatz für die Meisterlehre als gemeindliche Einrichtung einzuführen begonnen. Sie ist zu diesem Schritt durch die Einsicht geführt worden, daß in unserer Zeit der wirtschaftliche Erfolg in höchstem Maße von der Intelligenz, der geistigen und sittlichen Bildung des einzelnen abhängt. Es kommt darauf an, den Zuwachs an gelernten Arbeitern bei richtiger Wahl des Berufes zu fördern. Wie diese Lehrwerkstätten, die bisher erst für einige Fächer eingerichtet sind, geführt werden, wird im einzelnen dargelegt. Es wird Wert darauf gelegt, daß nach entsprechender sorgfältiger Auswahl Theorie und Praxis bei der Ausbildung Hand in Hand gehen. Auch die Einwände, die gegenüber solcher Ausbildung im Gegensatz zu der bisher üblichen Meisterlehre erhoben sind, geht Verf. ein, wobei er zu dem Ergebnis kommt, daß intelligente, fleißige Lehrlinge in der Lehrwerkstätte meist mehr lernen, und ihnen hier der Weg zum Vorwärtskommen mehr geebnet wird. *Solbrig* (Breslau).

Rose, Heinrich: Der Selbstbericht und die Berufsberatung der Schüler höherer Lehranstalten. Prakt. Psychol. Jg. 4, H. 10, S. 294—300. 1923.

Da bei höheren Schulen eine Mitarbeit der Philologen durch Ausfüllung der in Volksschulen üblichen Fragekarten nicht zu erwarten ist, bleiben Selbstberichte der Schüler mittels einfachen, die Berufswahl klärenden und verschlossen zu sendenden Fragebogens, dessen Vorspruch die streng vertrauliche Behandlung seitens des Berufsamtes hervorhebt.

62 beantwortete Bogen Breslauer höherer Schüler zeigten das Aufgeben des Lieblingsberufes wegen wirtschaftlicher Not in 53% der Fälle; nur 26% wußten über ihren Beruf einigermaßen Bescheid. Der Arzt wurde in 67% hinzugezogen. Zwecks Materialsammlung wird Nachahmung dieser Untersuchungsart empfohlen. *Fritz Lade* (Hanau).

Blindenfürsorge. Taubstummenpflege. Alkoholismus, Trinkerfürsorge.

Bürklen: Die Berufsbildungsanstalt für Blinde und ihre Einrichtung. (*8. österr. Blindenfürsorgetag [Blindenlehrertag], Wien, Sitzg. v. 23.—24. V. 1923.*) Zeitschr. f. d. österr. Blindenwesen Jg. 10, Nr. 5/8, S. 1586—1592. 1923.

Zwecks Zusammenfassung aller Möglichkeiten der Berufsausbildung für Blinde wird die Einrichtung einer Berufsbildungsanstalt für Österreich gefordert. Sie soll die Ausbildung zu gewerblichen Berufen wie Bürstenmacherei, Korb- und Sesselflechterei, Klavierstimmen, ferner die für Musik und zu geistigen Berufen umfassen. Angenommen werden außer Späterblindeten nur diejenigen, die eine achtklassige Blindenunterrichtsanstalt mit Vorschule besucht haben. *Fischer-Defoy.*

Mauthner, O.: Die Aufgaben der Schwerhörigenfürsorge und ihre Durchführung in der tschechoslowakischen Republik. Hephata Jg. 20, Nr. 7, S. 106—108, Nr. 8, S. 125 u. Nr. 9, S. 139. 1923.

Verf. trennt das Gebiet der Fürsorge zeitlich, und zwar für die Zeit während der Schule bzw. der Berufserlernung und die Zeit des Lebens im Beruf bzw. des Berufswechsels.

Er fordert für die Schule Trennung des Schwerhörigenunterrichts vom Taubstummen- und Normalunterricht durch Einrichtung von Schwerhörigenschulen bzw. Schwerhörigenklassen, Einführung des schulohrenärztlichen Dienstes mit ohrenärztlicher Berufsberatung zur Vermeidung von „Fehlberufen“. Unter 6000 Schulkindern fand er etwa 16 Schwerhörige. Für die Erwachsenen fordert er wirtschaftliche Ertüchtigung, Lösung aus der Vereinsamung durch Bereicherung des Wissens und Pflege des Gemüts, Zurückführung in das Gemeinschaftsleben. Dies wird in Hamburg bereits durchgeführt. Er regt die Einrichtung der Vielhörer in Kirchen, Theatern und Vorträgen sehr an; so besitzt die Berliner Urania einen Gruppenhörer mit 100 Anschlüssen zu ebenso vielen Plätzen verschiedener Ränge. *Fritz Lade* (Hanau).

Mauthner, O.: Die Aufgaben der Schwerhörigenfürsorge und ihre Durchführung in der tschechoslowakischen Republik. Hephata Jg. 20, Nr. 11, S. 156—157. 1923.

Durch Erfahrungsaustausch der Schwerhörigenfürsorgestellen untereinander, durch Aufstellung einer Kommission für Schwerhörigenfürsorge im Ministerium für soziale Fürsorge, durch Einrichtung eines schulohrenärztlichen Dienstes mit Berufsberatung, durch weiteren Zusammenschluß der Schwerhörigen kann die Fürsorge für Schwerhörige gefördert werden. *Ludwig Schmidt* (Freiburg i. B.).

Faure, W., und S. Loewe: Zur Frage der Stoffwechselgewöhnung an den Alkohol. (*Pharmakol. Inst., Univ. Dorpat.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 43, S. 1986—1987. 1923.

Im Gegensatz zu den Tierarten, deren Verhalten der Anschauung von der „Verbrennungsgewöhnung“ an den Alkohol zugrunde liegt, ergaben Versuche beim Kaninchen, daß mit der Erscheinung der Gewöhnung eine Erniedrigung der Alkoholkonzentration im Blute oder eine Verkürzung der Verweildauer nicht einherzugehen braucht. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Wilbrandt, A.: Der Alkoholismus als Problem der Volkswirtschaft. II. Die volkswirtschaftlichen Wurzeln des Alkoholismus. Internat. Zeitschr. geg. d. Alkoholismus, Jg. 31, Nr. 4, S. 167—185. 1923.

Die Lösung des Alkoholproblems wird durch die moderne Volkswirtschaft außerordentlich erschwert. Der Alkoholismus entsteht nicht nur aus persönlicher Schwäche und Torheit, sondern auch aus der Spekulation auf diese zwecks Massenabsatz mit dem ihn be-

dingenden Massenverbrauch geistiger Getränke. Geschäftsinteresse des Alkoholkapitals und Staatsinteresse gehen vielfach Hand in Hand. Von ersterem, namentlich von den Brauereien, wird der Kampf um die Berechtigung und Unanfechtbarkeit des Alkoholkapitals auf das schärfste geführt. Es ringt um den Weltmarkt. Erwerbsmöglichkeit und Gewinnsucht ersticken die Stimmen des Gewissens und zerstören die Volksgesundheit. Als Gegenmittel kommen in Frage das Alkoholverbot und alle Wege, die bei dem Verbraucher die Neigung zum Alkoholgenuß mindern. Die Nationalökonomie kann von sich aus Enthaltsamkeit oder auch nur Mäßigkeit nicht schlechthin vorschreiben. Die einzelnen Konsumenten in Deutschland sind zur Zeit noch nach ihrem Vermögen und Einkommen nach ihrer psychischen und physischen Leistungsfähigkeit nicht genötigt, ihren Alkoholverbrauch einzustellen. Es gilt nun aber, die Rücksicht auf die Lage der Gesamtheit mit der auf die Lage des einzelnen möglichst zu vereinigen. Die Gesamtlage jedoch hat den Vorrang als Grundlage für den Wirtschaftserfolg der einzelnen. Ein Ausgleich muß tunlichst geschaffen werden. In den Vereinigten Staaten siegte die geistig lange Jahre hindurch gegen den Alkoholismus bearbeitete öffentliche Meinung über die Alkoholinteressenten. Die ökonomisch günstigen Folgen zeigten sich hinterher. Sie waren die Wirkung, nicht die Ursache für das radikale Vorgehen mit dem Alkoholverbot. Nun zwingt aber auch die heutige Lage Deutschlands gebieterisch, über alle individuellen Ansprüche rücksichtslos hinwegzuschreiten, wenn anders wir überhaupt noch am Leben bleiben wollen. Und da wird die Alkoholproduktion mit ihrem riesigen Verbrauch von Nährstoffen, die wir noch in großer Menge einführen müssen, zum Mord an den Volksgenossen. ***Flade.***

Schumacher, Oskar: Über Unfallverletzungen infolge von Alkoholmißbrauch. (*I. Unfallstat., allg. Krankenh., Wien.*) Mitt. d. Volksgesundheitsamtes, Wien, Jg. **1923**, Nr. 9, S. 316—323. 1923.

Aus den Krankenberichten über die Jahrgänge 1920—1922 der ersten Unfallstation in Wien. Die Gesamtzahl der Alkoholverletzungen ist bei weitem geringer, als man vielfach anzunehmen geneigt ist. Ihre auffallende Zunahme vom Herbst 1921 bis Mai 1922 hängt zusammen mit der allgemeinen Zunahme der Trunksucht. Bezeichnend ist die hohe Zahl der Trunkenheitsverletzungen an Sonnabenden und Sonntagen gegenüber den anderen Wochentagen. An den Unfällen durch Raufereien sind vor allem die Männer im Alter von 20—35 Jahren beteiligt. Erstere stellen überhaupt die vornehmste Ursache der Verletzungen dar. Ungelernte Arbeiter, Gewerbsgehilfen und Kutscher sind ihre Opfer in besonderem Maße. Die häufigste Form der Verletzungen bilden Schnitt- und Stichwunden, bei schweren Traumen die Schädelverletzungen. *Flade* (Dresden).

Donath, Gyula: Der Alkoholismus seit dem Weltkrieg und der Schutz gegen denselben. (Vortr. am Kongresse ung. Irrenärzte, Okt. 1922.) Gyógyászat Jg. **1923**, Nr. 14, S. 186—188. 1923. (Ungarisch.)

Vielleicht der einzige Vorteil, welchen der Weltkrieg gezeigt hat, ist die Abnahme des Alkoholgenusses, und damit der durch den Alkoholgenuß hervorgerufenen Nerven-, Geistes- und anderer Krankheiten. Dies wird mit zahlreichen ungarischen und ausländischen Statistiken belegt. Leider ist dieser Vorteil derzeit wieder im Abnehmen begriffen, bloß die Vereinigten Staaten Nordamerikas haben sich zu der vollkommenen Prohibition aufgeschwungen, welche wirtschaftlich keinerlei Nachteile brachte, da sich die Industrie zur Erzeugung von Alkohol anderen Verwendungen der Urprodukte zuwandte und hierbei finanziell nur Vorteile zog. Die sozialen und gesundheitlichen Vorteile werden eingehend dargelegt. Obwohl die Prohibition wohl als ideale Einführung bezeichnet werden muß, ist dieselbe hier derzeit noch kaum durchführbar, da ja auch Amerika zur Durchführung derselben über 7 Jahrzehnte benötigt hat, doch wäre die Einführung der Lokaloption, als Grundlage einer späteren Prohibition, mehr als wünschenswert. Welche Nachteile der Rückfall Englands aus den Alkoholbeschränkungen der Kriegsjahre in den früheren Zustand gezeitigt, wird an statistischen Belegen erhärtet. Donath, ein alter Vorkämpfer der antialkoholischen Bewegung, tritt für folgende Beschränkungen des Alkoholgenusses ein und befürwortet deren Initiierung durch den Kongreß: 1. Alkoholverbot von Sonnabend 4 Uhr nachmittags bis Montag 8 Uhr morgens. 2. Lokaloption für die einzelnen Gemeinden, welche berechtigt seien, durch einfachen Mehrheitsbeschluß der Gesamtbevölkerung jedweden Alkoholgenuß auf ihrem Gebiete zu untersagen. 3. Vollkommenes Alkoholverbot für Personen unter

20 Jahren. 4. Eingehender aufklärender Unterricht in sämtlichen Unterrichtsanstalten über die Schäden des Alkoholgenusses. 5. Keine neuen Schanklizenzen und Verminderung der bestehenden Schanklokale auf 1/3 ihres jetzigen Standes. Billige alkoholfreie Getränke. 6. Größtmögliche staatliche Erleichterung und Begünstigungen für alkoholfreie Wohlfahrtsanstalten, Volks- und Arbeiterheime, sportliche und sonstige Vereinigungen, volkstümliche Vorträge usw. *K. Hudovernig* (Budapest).°°

Weisbach, W.: Zur Alkoholfrage. (*Hyg. Inst., Univ. Halle [Saale].*) Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 42, S. 1944—1947. 1923.

Das Alkoholverbot in Amerika hat andere Staaten zu schärferen Maßnahmen gegen die wieder steigende Alkoholflut veranlaßt, namentlich zu Jugendschutzmaßnahmen und stärkerer Steuerbelastung. Neuere wertvolle wissenschaftliche Arbeiten von Faig, Wlassak, Holitscher, Herxheimer u. a. haben weitere Aufklärung über die Beeinflussung unserer körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit durch Alkoholgenuß gebracht. Arbeiten von Gonser und Tuczek beleuchten die internationalen Aufgaben der Alkoholbekämpfung und die Bedeutung der Alkoholfrage für den gesundheitlichen Wiederaufbau Deutschlands. Durchführung von Verbotsbestrebungen bei uns hält Weisbach rücksichtlich unserer Notlage zur Zeit für außerordentlich bedenklich. (Teilweise Unmöglichkeit der Umstellung infolge Geldmangels, Vermehrung der Erwerbslosenziffer usw.) Der Staat soll durch geeignete Steuer- und Verkehrspolitik eingreifen. Das leichte „Kriegsbier" ist alkoholarm und ist deshalb kaum zu beanstanden. Dies gilt auch für die alkoholarmen Weine. Möglichste Verbilligung aller alkoholfreien Getränke ist erforderlich. Der Alkoholindustrie ist Zeit zu lassen zu späterer Umstellung. Geringere Nachfrage wird von selbst geringere Herstellung erzeugen. *Flade.*

Krabbe, Knud H.: Einwirkung der Besteuerung des Alkohols auf die Fälle von Delirium bei der Geisteskrankenabteilung des städtischen Krankenhauses. Ugeskrift f. laeger Jg. **85**, Nr. 38, S. 679—681. 1923. (Dänisch.)

Im städtischen Krankenhaus in Kopenhagen ist die Zahl der Zugänge von Delirium tremens seit 1917 stark gesunken; sie war 1907—16 durchschnittlich 321, 1918—22 15, die Abnahme setzte im April 1917 ein. Ein im Februar 1917 erlassenes, aber bald wieder zurückgezogenes Verbot des Handels und Ausschanks starker alkoholischer Getränke war ohne Erfolg, erst die hohe Besteuerung 13. III. 1917 hatte durchschlagenden Erfolg. Die letztere wird für das Richtige gehalten, da ein Verbot sich doch nicht streng durchführen lasse und zur Umgehung anreize, auch die Ärzte der Gefahr aussetze, Branntwein für Kranke verschreiben zu müssen. *Prinzing* (Ulm).

Macco, G. di: Osservazioni sulla percentuale di errori nella reazione discriminativa per l'azione dell'alcool in individui normali e cronicamente alcoolizzati. (Beobachtungen über die Prozentzahl der Fehler bei der Unterscheidungsreaktion infolge Alkoholwirkung bei normalen und chronisch-alkoholischen Individuen.) (*Istit. di patol., univ., Palermo.*) Arch. di fisiol. Bd. **21**, H. 2, S. 131—135. 1923.

In Ergänzung früherer Untersuchungen über Veränderungen der Zeitdauer des Unterscheidungsvermögens unter dem Einfluß des Alkohols berichtet Verf. über weitere Beobachtungen über die Prozentzahl der Fehler, die bei derartigen Versuchen von den Versuchspersonen begangen werden.

Als letztere dienten teils solche Individuen, die für gewöhnlich enthaltsam sind oder nur gelegentlich Alkoholica zu sich nehmen, teils an Alkoholgenuß gewöhnte Individuen. Die bei den Versuchen zur Anwendung kommende Alkoholmenge betrug 0,5 ccm pro Kilogramm Körpergewicht. Die Zahl der Versuchspersonen mit 13 insgesamt erscheint wohl etwas gering, um die vom Verf. gezogenen Schlußfolgerungen zu verallgemeinern, zumal die Ergebnisse nicht völlig übereinstimmen und nähere Angaben über die Versuchspersonen fehlen. Verf. stellt fest, daß im normalen Zustand bei beiden Gruppen der Versuchspersonen Irrtümer im Unterscheidungsvermögen vorkommen je nach der geistigen Fähigkeit — bei den hier angestellten Versuchen 42% Fehler bei den Enthaltsamen und Mäßigen, 33% Fehler bei den an Alkohol Gewöhnten —, daß unter dem Einfluß des Alkohols in der Regel die Zahl der Irrtümer größer wird, sowohl bei der 1. als bei der 2. Gruppe. Nur einmal in jeder Gruppe wurde die Zahl der Fehler kleiner. Mehrfach stieg die Prozentzahl der Fehler nach Alkoholgaben recht erheblich, und zwar noch nach mehreren Stunden nach Einverleibung des Alkohols. *Solbrig.*

Rogers, Oscar H.: The effect of alcohol upon longevity. A study in life insurance statistics. (Der Einfluß des Alkohols auf die Lebensdauer. Eine Studie aus der Lebensversicherungsstatistik.) Internat. Zeitschr. gegen den Alkoholismus Jg. **31**, Nr. 5, S. 221—233. 1923.

Aus den zahlreichen Bearbeitungen der Lebensversicherungsgesellschaften

über die Sterblichkeit der Abstinenten und Nichtabstinenten geht die größere Sterblichkeit der letzteren mit Sicherheit hervor; wird nach den langjährigen Erfahrungen von 7 amerikanischen und englischen Gesellschaften die allgemeine Sterblichkeit = 100 gesetzt, so ist die der Abstinenten 86 und die der Nichtabstinenten 114. Nach den Berechnungen der Mutual Life 1907—1912 war die Sterblichkeit bei den Abstinenten 88, bei denen, die nicht täglich Alkohol zu sich nahmen, 105, bei denen, die dies zwar mäßig, aber täglich taten, 119. Bei den später mäßigen Trinkern, die früher Exzesse begingen, waren die Zahlen höher; lagen die Exzesse nicht mehr als 2 Jahre zurück, war die Zahl 174; lagen sie 2—5 Jahre zurück, 148; bei 5—10 Jahren 150 und bei mehr als 10 Jahren 139. Bei den Abstinenten, die früher Alkoholiker waren, war sie 135. Die Versicherungsgesellschaften werden durch den Alkoholgenuß außerordentlich stark belastet. Nur kurz ist darauf hingewiesen, daß die Abstinenten auch im Essen mäßig und in ihrer Lebensführung geordnete Leute seien. *Prinzing.*

Schiff, Walter: Die Umstellung der Alkohol erzeugenden Betriebe vom volkswirtschaftlichen Standpunkte. Internat. Zeitschr. gegen den Alkoholismus Jg. **31**, Nr. 5, S. 209—221. 1923.

Schiff erörtert, ob und in welchem Umfange die Prohibition eine solche Umstellung (vgl. die Kriegsjahre! Ref.) überhaupt nötig macht und wie die besondere Wirkung, welche die Prohibition auf die Alkoholerzeugung hat, sich zu den sonstigen volkswirtschaftlichen Wirkungen der Prohibition verhält.

In Österreich bestehen etwa 17 größere Branntweinbrennereien, 0,07% der Gesamtbetriebe überhaupt. Sie beschäftigen nur rund 8000 Personen, 0,5% der Gesamtbevölkerung; Alkoholhandel, Schänken und Gasthäuser haben etwa 60 000 Personen in Arbeit. Die Betriebsmittel würden sich leicht anderweit verwenden lassen, das Bedürfnis nach alkoholfreien Getränken würde steigen. Der Traubenertrag der Weinberge ist ebenfalls unschwer anderweit zu verwerten. Überall muß sich die Produktion nach wechselnden Marktverhältnissen einstellen, der Nachfrage anpassen. Die etwaigen Nachteile allgemeiner Umstellung der Alkoholbetriebe sind gering gegenüber den volkswirtschaftlichen Verwüstungen, die der Alkohol anrichtet, insbesondere auch durch Belastung der Handelsbilanz und Verschlechterung der Valuta. Im übrigen bleibt die Verbotsfrage an erster Stelle eine Frage der Volksgesundheit, der Kultur und Moral. *Flade* (Dresden).

Fürsorge im allgemeinen. Medizinalwesen.

Polligkeit, W.: Notstandsmaßnahmen zur Sicherstellung der öffentlichen Fürsorge. Soz. Praxis Jg. **32**, Nr. 42, S. 915—920. 1923.

Der Deutsche Verein für öffentliche und private Fürsorge hat am 26. IX. 1923 an die Reichsregierung den Dringlichkeitsantrag gerichtet, Notstandsmaßnahmen zwecks Anpassung der öffentlichen Wohlfahrtspflege an die gegenwärtige Finanzlage zu treffen. Am besten geeignet hierzu scheint ein Reichsgesetz, durch das bestimmte bestehende Gesetze nach Bedarf für eine bestimmte Zeit außer Kraft gesetzt und durch besondere Notstandsmaßnahmen ersetzt werden können. Die Einzelvorschläge hierfür bewegen sich in folgenden Richtungen: 1. Allgemeine Fürsorge auf Grund von Notstandsmaßnahmen; 2. Fixierung des Begriffs der Reichsbedürftigkeit und des Unterstützungsmaßes; 3. Finanzierung der allgemeinen Fürsorge; 4. Vereinfachung der Behördenorganisation; 5. Berufliche und ehrenamtliche Kräfte. *Schütz.*

Wilucki, v.: Die Gefährdung der Gesundheitspflege in der sozialen Versicherung. Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 45, S. 1370—1371. 1923.

Die gegenwärtige finanzielle Krise hat auch für die Sozialversicherung die Gefahr des Zusammenbruches in greifbare Nähe gerückt. Soll sie sich noch über Wasser halten, so sind Sparmaßnahmen dringend notwendig, nur dürfen diese sich nicht auf die unumgänglich erforderliche Vorbeugung und Behandlung der Krankheiten erstrecken, sondern müssen auf eine Vereinfachung des Verwaltungsapparates hinzielen, die sich in der Richtung der Zusammenlegung der Unfall-, Invaliden- und Krankenversicherung sowie der Unzahl der einzelnen Krankenkassen bewegen muß. Ganz unrationell aber ist es, die — meist freiwilligen — Leistungen auf dem Gebiet der Krankheitsverhütung außer acht zu lassen oder gar ganz einzustellen; hierzu gehören insbesondere die Bekämpfung der Tuberkulose im Kindesalter, die systematische Zahnsanierung sowie die Prophylaxe und Therapie der Geschlechtskrankheiten. *Schaeffer* (Berlin).

Paetsch: Spezial- und Familienfürsorge. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 31, S. 1024. 1923.

Nach kurzer objektiver Beleuchtung der beiden Systeme: Spezial- und Familien-

fürsorge, kommt Paetsch zu dem Schluß, daß auf dem Lande selbstverständlich, in mittleren und kleineren Städten am besten mit der Familienfürsorge gearbeitet wird. Die Erfahrungen mit der Familienfürsorge, die Verf. in Bielefeld gemacht hat, sind auch für größere Städte aufmunternd. *Dorn* (Charlottenhöhe).

Weiss, Siegfried: Gemischte Familienvorsorge — ein Weg zur Volksgesundung. II. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **36**, Nr. 47, S. 837—838. 1923.

Es wird ein Programm in groben Umrissen aufgestellt, wie jetzt in Österreich nach Versiegen der Auslandshilfe die gesundheitliche Fürsorge vom Neugeborenen bis zum Sterbenden wirtschaftlich auf Gegenseitigkeitskassen ähnlich der vom Verf. geschaffenen Stillkassen organisiert werden müsse. An eine Familienfürsorge, wie sie zur Zeit im Reich an manchen Orten eingeführt ist, ist nicht gedacht; getrennte Fürsorgestellen sollen sich eines „zentralen Fürsorgekatasters" (auf Reichsdeutsch einer Sammelkartei) bedienen. *Reinheimer* (Frankfurt).

Goldmann, Franz: Hauspflege. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 41, S. 1896 bis 1900. 1923.

Der Zusammenbruch Deutschlands zwingt auch zu einem Abbau einer der wichtigsten sozialhygienischen Einrichtungen des Krankenhauswesens, da dies finanziell seitens der Kommunen auf die Dauer im früheren Umfang nicht aufrechterhalten werden kann. Um Wirtschaftlichkeit und damit die Erhaltungsmöglichkeit der Krankenanstalten zu bewahren, müssen diese Anstalten von dem Ballast der nur Pflegebedürftigen befreit und den wirklich Heilbedürftigen vorbehalten werden. Die vorhandenen Pflegeheime und Siechenhäuser reichen nicht aus, um die Massen von Pflegebedürftigen aufzunehmen, daher ist es unbedingt notwendig, daß die Hauspflege, d. i. eine besondere Form der offenen Fürsorge, kräftig ausgebaut wird. Die einfachen Fürsorgemaßnahmen, wie sie innerhalb der Familie sich ermöglichen lassen, genügen für eine große Anzahl von Pflegebedürftigen. Wo unterhaltungspflichtige Angehörige der Pflegebedürftigen nicht vorhanden sind, haben schon bisher die sog. „Hauspflegevereine", die in einer Reihe von Städten bestehen, eingegriffen. Die Gemeinden sollten mit diesen privaten Einrichtungen eine Arbeitsgemeinschaft gründen, indem die Gemeinden die Kosten übernehmen und die Hauspflegevereine ihre Organisation zur Durchführung zur Verfügung stellen. Hierdurch werden den Gemeinden viele Kosten erspart werden. Verf. führt des näheren aus, wie er sich die Regelung im einzelnen denkt. *Spitta* (Berlin).

Rotenhan, Wolfram Frh. v.: Aus der Flüchtlingsfürsorge. Blätter d. Dtsch. Roten Kreuzes Jg. **3**, Nr. 20, S. 173—180. 1923.

Die Arbeit schildert die mit der Lagerfürsorge für die aus den verlorenen bzw. besetzten Gebieten Deutschlands Vertriebenen verbundenen Mißstände auf hygienischem, sozialem und ethischem Gebiet. Die Entleerung der — insgesamt 20 — Heimkehrlager mit etwa 20 000 Insassen stößt bei dem bestehenden Wohnungsmangel naturgemäß auf die größten Schwierigkeiten. Die Verwaltung der Lager untersteht einem Reichskommissar, dessen Organe mit dem Roten Kreuz Hand in Hand arbeiten. *Schaeffer* (Berlin).

Boardman, Mabel T.: L'action du corps des volontaires de la croix-rouge américaine. (Die Tätigkeit der freiwilligen Korps beim amerikanischen Roten Kreuz.) Vers la Santé Bd. **4**, Nr. 10, S. 8—10. 1923.

Die Organisation und Tätigkeit des amerikanischen Roten Kreuzes, die Verwaltung, Hilfsdienste und einzelnen der Wohltätigkeit und der öffentlichen Gesundheitspflege dienenden Anstalten werden in ihrem Zusammenwirken kurz besprochen. *Martius* (Aibling).

Saint-Paul, G.: Les fonctions du Kreisarzt prussien. (Die Aufgaben des preußischen Kreisarztes.) Progr. méd. Jg. **51**, Nr. 39, S. 488—492. 1923.

Verf. schildert kurz den umfangreichen Aufgabenkreis des preußischen Kreisarztes an der Hand der für ihn erlassenen Dienstanweisung. *Spitta* (Berlin).

Sieveking, G. H.: Die Behörde für das Gesundheitswesen in Hamburg. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 47/48, S. 1473. 1923.

Das Gesundheitswesen in Hamburg hat eine Neuordnung erfahren, die Hand in Hand mit der in anderen Verwaltungszweigen ging. Das frühere Medizinal- und das Krankenhauskollegium sind zu einer Behörde vereinigt, in der offiziell nur ein einziger Arzt, der Präsident des Gesundheitsamts, vertreten ist. Es sind zwei Abteilungen, eine wissenschaftliche und eine Verwaltungs-Abteilung vorhanden; in der ersten überwiegt der ärztliche Einfluß. Neu ist die Schaffung von Beiräten an die Behörde, von denen derjenige für gesundheitliche Fürsorge alle bisher nebeneinander arbeitenden Fürsorgezweige zu einheitlicher Arbeit zusammenfaßt. Die Geschäftsstelle der Behörde ist das Gesundheitsamt, das die gesamte Medizinal- und

Sanitätspolizei unter sich hat. Wie Verf. hervorhebt, ist eine Organisation geschaffen, die im stande ist, allen durch den Handelsverkehr mit dem Auslande drohenden gesundheitlichen Gefahren die Stirn zu bieten. *Solbrig* (Breslau).

Safford, M. Victor: The improvement of health conditions in rural communities. (Die Verbesserung der Gesundheitsbedingungen in ländlichen Gemeinden.) Boston med. a. surg. journ. Bd. 187, Nr. 26, S. 946—947. 1922.

Im Anschluß an die Gesundheitsverhältnisse der ländlichen Gemeinden des Staates Massachusetts wird darauf hingewiesen, daß es weniger wichtig ist, neue Dienstverordnungen für Ärzte, Hebammen, Apotheker usw. zu schaffen, als vielmehr die wirtschaftliche Sicherstellung hygienischer Vorsorge und klinischer Versorgung anzustreben. *Lorentz.*

Penfold, W. J.: The commonwealth serum laboratories. (Die Serumlaboratorien des [australischen] Staatenbundes.) Med. journ. of Australia Bd. 1, Nr. 15, S. 396 bis 398. 1923.

The Australian institute of tropical medicine. Compiled by special request by the director-general of health for the commonwealth. (Australisches Institut für Tropenmedizin. Auszug aus dem Spezialbericht des Generaldirektors für Gesundheitspflege des [austral.] Staatenbundes.) Med. journ. of Australia Bd. 1, Nr. 15, S. 398—400. 1923.

Ferguson, Eustace W.: The micro-biological laboratory in its relation to problems of research. (Das mikrobiologische Laboratorium in seinem Verhältnis zu den Forschungsaufgaben.) Med. journ. of Australia Bd. 1, Nr. 15, S. 400—403. 1923.

Bull, R. J.: Bacteriological laboratory of the university of Melbourne. (Das bakteriologische Laboratorium der Universität Melbourne.) Med. journ. of Australia Bd. 1, Nr. 15, S. 403—404. 1923.

Cleland, J. Burton, and L. B. Bull: The pathological department of the university of Adelaide and the South Australian government laboratory of pathology and bacteriology. (Die pathologische Abteilung der Universität Adelaide und das südaustralische Regierungslaboratorium für Pathologie und Bakteriologie.) Med. journ. of Australia Bd. 1, Nr. 15, S. 404—405. 1923.

Die obigen 5 Berichte zeigen, daß die australischen Dominions („Commonwealth“) auf dem Gebiete der (pathologischen, aber auch der landwirtschaftlichen und industriellen) Bakteriologie, der experimentellen Pathologie, Serologie, Epidemiologie, Entomologie, Helminthologie, Tropenhygiene sich einer ganzen Anzahl offenbar sehr vollständig ausgestatteter und zweckmäßig eingerichteter Untersuchungs-, Lehr- und Forschungslaboratorien erfreuen, welche, geleitet von einem Stabe wohlausgebildeter Gelehrter, in erster Linie der Diagnose und Bekämpfung der Infektionskrankheiten dienen. Die Verarbeitung des reichen Beobachtungsmaterials hat auch schon interessante Einzelergebnisse gezeitigt: So werden spezifische Sera gegen Komplikationen der Gonorrhöe, gegen lobäre und Influenza-Pneumonien als „sehr dauerhafte Heilwirkung besitzend“ gerühmt, auch von Beobachtungen über Pest, Denguefieber und über Polioencephalitis wird kurz berichtet. *H. Jaeger* (Koblenz).

Dunn, Lawrence H.: Delousing American troops at Bordeaux, France, prior to their embarkation for the United States. (Entlausung amerikanischer Truppen zu Bordeaux vor ihrer Einschiffung nach den Vereinigten Staaten.) Milit. surgeon Bd. 51, Nr. 5, S. 546—559. 1922.

Beschreibung der militärärztlichen Sanierungsmaßnahmen der amerikanischen Armee vor ihrem Rücktransport in die Heimat. Die Einrichtungen waren im wesentlichen dieselben, wie sie deutscherseits gegen die verlauste Ostfront angewendet werden mußten. *Lorentz* (Hamburg).

● **Miessner, Hermann: Allgemeine Veterinärpolizei.** Hannover: M. u. H. Schaper 1923. 216 S. G.-M. 4,50.

Der human-medizinische Hygieniker steht nicht selten vor Fragen, welche das veterinärpolizeiliche Gebiet berühren. Es rechtfertigt sich deshalb die Empfehlung dieses neuen, sehr handlichen und übersichtlichen Buches des bekannten Veterinär-Hygienikers der Tierärztlichen Hochschule in Hannover auch in einem human-medi-

zinischen Blatte. Aber das Buch ist nicht nur ein wertvolles Nachschlagebuch, sondern dadurch eine empfehlenswerte Lektüre, daß es die Grundsätze der veterinärpolizeilichen Gesetzgebung klar darlegt. Es ist zu wünschen, daß mancher dieser Grundsätze auch in der human-polizeilichen Seuchengesetzgebung besser durchgeführt wird, wie z. B. der an erster Stelle stehende: Alle Maßregeln müssen milde sein, dabei aber streng durchgeführt werden. *M. Neisser* (Frankfurt a. M.).

Berufshygiene. Gewerbehygiene.

Teleky, L.: The medical features of factory inspection together with a review of the literature on industrial hygiene and industrial disease in Germany in 1922. (Die ärztliche Gewerbeinspektion nebst einer Übersicht über die Literatur betreffend Gewerbehygiene und Gewerbekrankheiten in Deutschland im Jahre 1922.) Journ. of industr. hyg. Bd. 5, Nr. 6, S. 210—219. 1923.

Historische Darstellung der Entwicklung der ärztlichen Gewerbeinspektion in den einzelnen deutschen Bundesstaaten und die Aufgaben der ärztlichen Gewerbeinspektoren. Es folgt eine Literaturübersicht, wobei Verf. nicht verabsäumt, die ungünstigen Folgen der schlechten ökonomischen Lage des Reiches für die wissenschaftliche Produktion zu betonen. *Ernst Brezina* (Wien).

Binder: Arbeiter und Wohlfahrtspflege. Soz. Praxis Jg. 32, Nr. 36, S. 811 bis 818. 1923.

Während in der früheren Form der Wohlfahrtspflege, die mehr den Charakter einer Wohltätigkeit trug, der Arbeiter eine völlig passive Rolle spielte, ist er heut selbst mittätig in die Wohlfahrtsbestrebungen eingetreten. Nachdem sich so der Wille zur tätigen Mitarbeit in der Arbeiterschaft allgemein Bahn gebrochen hat, ist die wichtigste Frage die Beschaffung der erforderlichen Geldmittel. Von den 3 Möglichkeiten: Sammlung, Krankenkasse, Überstunden, ist der Weg über die Krankenkassen der einfachste und gerechteste; ihm haftet nur der Mangel an, daß er zu wenig die sittlichen Beweggründe der Mithilfe dem einzelnen zum Bewußtsein kommen läßt. Dies geschieht in vollstem Maße bei der Sammlung von Beiträgen und bei der Leistung besonderer Überstunden. Die Sammlungen haben jedoch den Nachteil einer gewissen Unsicherheit und einer einseitigen Belastung gewisser Kreise innerhalb der Arbeiterschaft. Die Durchführung der Idee der Wohlfahrtsstunde scheitert dagegen unter den heutigen Verhältnissen trotz ihrer großen sittlichen Bedeutung an einer Reihe gewichtiger sachlicher Gründe, sowohl auf seiten der Arbeitgeber als auch der Arbeitnehmer. Technisch wäre sie bei beiderseitigem guten Willen jedoch durchführbar; vor allem entspricht diese Idee auch der Stellung, die die Wirtschaft heute innerhalb der staatlichen Gemeinschaft einnimmt. *Friedrich Schilf* (Greifswald).

Baumberger, J. Percy: Working capacity and the effect of alternating occupation on output. (Leistungsfähigkeit und Effekt des Arbeitswechsels auf die Produktion.) (*Laborat. of physiol., Stanford univ.*) Journ. of industr. hyg. Bd. 5, Nr. 7, S. 245 bis 252. 1923.

Die Leistung der Arbeiter bei verschiedenen typischen Arbeiten wurde quantitativ Stunde für Stunde bestimmt, die höchsten 5% der erzielten Stundenleistungen untereinander gemittelt und als Vollarbeit maximale Arbeit = 100%-Arbeit bezeichnet. Die übrigen Stundenleistungen wurden in Prozenten dieser Vollarbeit ausgedrückt. Letztere könnte theoretisch stets geleistet werden, wenn der Arbeiter ununterbrochen mit möglichster Intensität arbeiten könnte. Es ergab sich nun, daß der Abstand der tatsächlich geleisteten Arbeit von der maximalen bei denjenigen Arbeitsarten kleiner war, bei denen ein Wechsel in den Bewegungen stattfand, größer bei den gleichmäßigen Arbeiten. Anscheinend findet bei letzteren eine frühere Ermüdung der Hirnzentren statt. Für die Praxis resultiert, daß Wechsel der Arbeit — etwa durch Stellen des Arbeiters an verschiedene Maschinen im Laufe des Tages — für die Produktion zweckmäßig sei. *Ernst Brezina* (Wien).

Koelsch, F.: Altersprobleme in der gewerblichen Medizin. Jahreskurse f. ärztl. Fortbild. Jg. 14, H. 9, S. 1—17. 1923.

Verf. unterscheidet 3 Altersstufen der gewerblichen Arbeiter: die Periode des Eintritts in den Betrieb von 14—18 Jahren, die höchste Leistungsfähigkeit bis zu 40 oder 50 Jahren und den Nachlaß der Leistungen jenseits des 50. Lebensjahres.

Nach Übertritt aus der Schule in den Beruf ist der Körper häufig unterwertig. Untersuchungen aus der Vorkriegszeit ließen 10—15% bei eintretenden Lehrlingen als zu schwach erscheinen. Kaup fand nach dem Kriege unter den Münchner Lehrlingen noch höhere Ziffern. Komplikationen bringt das Zusammentreffen mit der Pubertät. Die einzelnen Berufsarten zeigen große Unterschiede. Schlosser und Metzger sind kräftiger als Bäcker und Schneider. Die wichtigste Lehrlingskrankheit ist die Skelettdeformierung, hervorgerufen durch die hohen Ansprüche, die Heben, Tragen, gezwungene Haltung bei der Berufsarbeit an den jugendlichen Körper stellen. Herzstörungen finden sich meist am infantilen, unreifen Körper. Die geschlechtliche Entwicklung beim jungen Mädchen geht erfahrungsgemäß mit zahlreichen Beschwerden einher. Die oft nötige Schonung läßt das Berufsleben nicht zu. Die starke Erkrankungshäufigkeit der Jugendlichen beruht einerseits auf Ungeschicklichkeit und Unerfahrenheit, andererseits auf Mangel an Widerstandskraft bei Übermüdung infolge relativ zu langer Arbeitszeiten. Die unter 19 Jahre alten Mädchen erkranken an Erschöpfungszuständen $2^1/_2$ mal so oft wie die gleichaltrige männliche Jugend. — Die Gesetzgebung sucht diesen Momenten Rechnung zu tragen. Zur weiteren Besserung schlägt Verf. vor: organisierte Berufsberatung unter ärztlicher Mitwirkung, Ausdehnung des schulärztlichen Dienstes auf die Fortbildungsschulen, Erhöhung des Schutzalters zu industrieller Arbeit, Gewährung eines freien Nachmittags für Turnen und Wandern, 2wöchigen Sommerurlaub. Beim weiblichen Arbeiter fällt die Zeit der größten Produktion zusammen mit der größten generativen Leistungsfähigkeit. Überlastung macht sich geltend in Anomalien der Geburt und des Wochenbetts. Verf. fordert, die Erwerbsarbeit verheirateter Frauen auf $^1/_2$ Tag zu beschränken. Die vorzeitige konstitutionelle Erschöpfung ist weniger Folge übermäßiger Arbeitsleistung als mangelhafter Erholung wegen unrichtiger Pausen. Das 40. Lebensjahr stellt darum im allgemeinen den entscheidenden Knick im Berufsschicksal dar; von da ab besteht Gefahr, im Lohn zu sinken. Ältere Arbeiter wandern häufig aus der Industrie ab durch Invalidität oder Rückkehr aufs Land. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Chavigny: Hygiène cérébrale du travailleur intellectuel. (Hygiene des geistigen Arbeiters.) Paris méd. Jg. 13, Nr. 46, S. 397—400. 1923.

Empfehlung der von Verf. angegebenen Methode des „classement décimale", um jederzeit gesammeltes Material für geistig produktive Arbeiten zur Verfügung zu haben. Anregung zum Studium der besten äußeren Arbeitsbedingungen. *Ernst Illert.*

Ferenczi, Imre: Die Erwerbslosigkeit der geistigen Arbeiter. Soz. Praxis Jg. 32, Nr. 40, S. 875—879 u. Nr. 41, S. 902—906. 1923.

Die heutige Verschärfung des Arbeitslosenproblems bei den geistigen Arbeitern ist verursacht durch die wirtschaftlichen und politischen Verhältnisse infolge des Kriegs, durch die aus verschiedenen Gründen erschwerte Organisierbarkeit der in Betracht kommenden Kreise und der bisher unzureichenden Kenntnis der maßgebenden Stellen von der Bedeutung der Frage. An sozialpolitischen Maßnahmen zur Bekämpfung kommen nach Ansicht des Verf. in Frage: Entlassung, Einschränkung des akademischen Nachwuchses, Abwehr der Einwanderung, Fürsorge in Form von Unterstützung und Versicherung, vor allem aber materielle und ideelle Beihilfe zur Schaffung neuer Existenzen, ferner Ermöglichung von Doppelberufen (nach Art des Werkstudententums). Als letztes Mittel bleibt Auswanderung. Die Vorbedingungen für diese Maßnahmen sind in den einzelnen Ländern verschieden. Als weitere bemerkenswerte Gesichtspunkte sind zu nennen: Beeinflussung der Jugend, Erhaltung der ausgebildeten Kräfte, gemeinsame internationale Aktionen. *Friedrich Schilf* (Greifswald).

Pfeilschmidt, Waldemar: Über berufliche Überanstrengung und ihre Verhütung. Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 43, S. 421—424. 1923.

Verf. gibt zunächst eine Übersicht über die von verschiedenen Autoren versuchte Begriffsbestimmung von Übermüdung und Erschöpfung. Er formuliert seinerseits den Begriff Überanstrengung als eine Inanspruchnahme des Gesamtorganismus über die natürliche, durch die Ruhe sofort wiederhergestellte Leistungsfähigkeit hinaus, mit pathologischen Folgen. Die Ursachen können endogener und exogener Natur sein. Verhütung geschieht durch Berufsberatung, ärztliche Untersuchung, Belehrung, Gesetzgebung. Die Arbeit gibt einen guten Überblick über das vorhandene Material, ohne wesentlich Neues zu bringen. *Holtzmann.*

Cathcart, E. P., D. T. Richardson and W. Campbell: Army hygiene advisory committee report No. 3. On the maximum load to be carried by the soldier. (Bericht des ratgebenden Komitees für Armeehygiene. Über die maximale Last, die von einem Soldaten getragen werden kann.) (*Physiol. inst., univ., Glasgow.*) Journ. of the roy. army med corps Bd. **40,** Nr. 6, S. 435—443, Bd. **41,** Nr. 1, S. 12—24, Nr. 2, S. 87 bis 98 u. Nr. 3, S. 161—178. 1923.

Über die Bedeutung des Gepäcks, das von Soldaten zu tragen ist, für den Ausgang der Schlacht im Kriege, ist früher schon viel geschrieben worden. Verschiedene Autoren werden angeführt. In vorliegender Arbeit wird über die Versuche berichtet, die zwei der Verff. (Richardson und Campbell, beide in guter physikalischer Verfassung) über Märsche unter Laboratoriumsbedingungen gemacht haben. Zur Feststellung des Energiewertes wurde die Methode von Douglas Haldane angewandt. Die Versuche wurden gemacht mit verschieden schwerem Gepäck, verschiedener Marschgeschwindigkeit und Schrittlänge unter Zurücklegung einer bestimmten Strecke in einer bestimmten Zeit mit und ohne Ruhepausen, und an Märschen bis zur Erschöpfung. Die vitale Kapazität, Puls und Blutdruck wurden gemessen. Die Ergebnisse der Versuche sind in Tabellen angegeben. Es ergibt sich daraus ein Belastungsmaximum von 40% des Körpergewichts, das ist für einen Durchschnittssoldaten nach Abzug der Kleider 41 Pfund. Daß die Bedingungen im Felde ungünstiger sind, muß in Betracht gezogen werden. Als Geschwindigkeitsmaximum ergab sich 80 m in der Minute. *Nieter* (Magdeburg).

Gaebel, Käthe: Das Heimarbeiterlohngesetz. Soz. Praxis Jg. **32,** Nr. 31, S. 717 bis 719. 1923.

Das am 1. Juli 1923 in Kraft getretene Gesetz bringt den Heimarbeitern die Erfüllung alter Wünsche; doch wird die Durchführung des Gesetzes unter den heutigen schwierigen Lebensverhältnissen des deutschen Volkes sich kaum reibungslos vollziehen. *Spitta.*

Winslow, Mary N.: Married women in industry. (Verheiratete Frauen in der Industrie.) Journ. of soc. hyg. Bd. **9,** Nr. 7, S. 385—395. 1923.

Eine verheiratete Frau, die Industriearbeit übernimmt, verfolgt stets den Zweck, Mittel zum Unterhalt der Familie herbeizuschaffen oder ihre Lebensführung zu verbessern. Das Problem der Beschäftigung der Ehefrauen in der Industrie muß dadurch gelöst werden, daß man den Familienvater in den Stand setzt, für seine Familie auf anständige Art sorgen zu können. Dann entgeht auch der Familie nicht ein großer Teil der mütterlichen Fürsorge. Die Sterblichkeit der Säuglinge ist bedeutend größer, wenn die Mutter industriell, als wenn sie nur im Haushalt tätig ist. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Bohren: Über die Unfallstatistik der jugendlichen Arbeiter. Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Bd. **4,** H. 4, S. 501—504. 1923.

Verf. berichtet über die Erfahrungen der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt. Betriebsunfälle im Alter bis zu 19 Jahren sind um 50% häufiger als diejenigen im mittleren Lebensalter. Von den Unfällen außerhalb der Betriebe entfallen 25% auf sportliche Tätigkeit. Die Heilungsdauer ist bei jungen Versicherten kürzer als bei älteren. Die Anpassungsfähigkeit ist größer, Berufswechsel leichter. Unfallvermindernd sollen die Ausgestaltung der Lehrlingsgesetzgebung, Einrichtung von Berufsberatungsstellen, vor allem der seit 1911 von der Anstalt aufgenommene Maschinenschutz wirken. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Riegel, Alfons: Lehrlingsferien. Soz. Praxis Jg. **32,** Nr. 39, S. 859—863. 1923.

Die Fürsorge für die Lehrlinge gehört mit zu einer umfassenden Jugendfürsorge. Für den soeben aus der Schule entlassenen Jugendlichen bedeutet der Eintritt in den Beruf eine ganz neue, vollständig veränderte Lebenseinstellung, die den ungereiften und bildsamen Organismus mannigfachen seelischen und körperlichen Einflüssen in offenster Weise preisgibt. Die Forderung nach Ausgleich der entstehenden Schäden ist daher voll berechtigt. Die Ansätze zu solchem Ausgleich, wie Sonntagswandern, sportliche Betätigung und alles das, was die gesunde Jugendbewegung von heute selbst aus innerstem Drang treibt, genügen nicht. Ferien von 2—4 Wochen Dauer, nach Möglichkeit fern von der Stätte der Berufsarbeit verlebt, können hier erst wirklichen Nutzen bringen; zum mindesten muß zunächst für die Schwächlichen und Gefährdeten in diesem Sinne gesorgt werden. Besondere Aufmerksamkeit sollte dem Wandern geschenkt werden. Dazu bedarf es noch weit mehr als heute der Schaffung von

Jugendherbergen und Landheimen, deren Einrichtung Staat und Gemeinden zu übernehmen hätten. Auch Arbeitgeber, Versicherungen und Krankenkassen haben ein großes Interesse daran. Als Vorbild in dieser Beziehung kann uns Österreich dienen. *Friedrich Schilf.*

Amar, Jules: Organisation du travail à la pelle. (Organisation der Schaufelarbeit.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **176**, Nr. 26, S. 1923—1925. 1923.

Analyse über die Einzelphasen der Schaufelarbeit.

Mit Schaufeln bestimmter Größe wird Erdboden in Schubkarren geladen unter Beobachtung der jedesmal gehobenen Erdmenge, der Hubzahl, der erforderlichen Pausen und Feststellung des Energieaufwandes durch den Sauerstoffverbrauch des Arbeiters. Durch Registrieren der Respirationszahl wird Überanstrengung oder Ermüdung ermittelt. Die Kraft zum Einbringen der Schaufel in den Erdboden (35 kg) der Bewegung, der Hubhöhen, stellte Amar mit seiner dynamographischen Schaufel (Moteur humain 2e edition, Dunod, Paris, 1923, S. 609—626) fest.

Das beste Arbeitsergebnis wird erzielt, wenn zwei Schaufler mit vier Karrenschiebern zusammenarbeiten. Es ergeben sich dann 20 Schaufelhube in 50 Sek. und 90 Sek. Pause. In 8 Stunden werden 20—21 cbm Sand ohne jede Überanstrengung bewegt. Die für die Arbeit angewandte Energie beträgt 1800 Cal. (Gesamtcalorienverbrauch 4000). Die mechanische Arbeit überschreitet nie 140 000 kg. *Schwarz* (Hamburg).

Koelsch, F.: Die gewerbeärztliche Beurteilung der Arbeit an automatischen Webstühlen. Arch. f. Hyg. Bd. **93**, S. 177—186. 1923.

Veranlassung zur Untersuchung der Arbeitshygiene in genannten Betrieben waren Klagen von Automatenwebern über „Raubbau an der Arbeitskraft", über zu hohe Ansetzung des Nutzeffektes der Webstühle, über gesundheitsschädliche Einwirkungen insbesondere auf den Magen.

Die Untersuchung ergab die Klagen über Gesundheitsbeeinträchtigungen als unbegründet, insbesondere kommt der Magen beim Fadenknüpfen überhaupt nicht an den „Balken", sondern nur das Becken und die Unterbauchgegend. Nur bei besonders kleinen Arbeitern — wenig geeignet für die Automatenweberei — wird hin und wieder die Magengegend an den „Balken" angelegt. Der angesetzte Nutzeffekt — 90% der theoretischen Höchstleistung — wurde von allen Arbeitern nicht nur erreicht, sondern erheblich überschritten. Demnach ist auch diese Beschwerde nichtig. Bei der Bedienung von durchschnittlich mindestens 16 Arbeitsstühlen findet kein „Raubbau" statt, da ohne Schwierigkeiten in Deutschland in der Vorkriegszeit sowie zur Zeit noch in Amerika 16 Arbeitsstühle bedient werden. Allerdings ist eine sorgfältige Auswahl der Lehrlinge und Arbeiter — gewisse Körpergröße, volle Gebrauchsfähigkeit aller Gliedmaßen, gute Augen, schnelle Auffassungsfähigkeit, Geistesgegenwart, Flinkheit, Geschicklichkeit der Hände, technisches Verständnis — sowie regelmäßige ärztliche Untersuchung dieser erforderlich. Eine Steigerung der Arbeitsleistung bis zur Bedienung von 20 und mehr Webstühlen ist nur bedingt zulässig, und zwar nur bei besten hygienischen Einrichtungen und unter ganz besonders günstigen technischen Verhältnissen. *Schwarz* (Hamburg).

Davis, C. M.: Lead poisoning in a golf professional: Case report. (Ein Fall von Bleivergiftung bei einem Golf-Professional.) Journ. of industr. hyg. Bd. **5**, Nr. 7, S. 253—254. 1923.

Ein 43jähriger, sonst stets gesunder Mann, der seit seinem 12. Jahr als professioneller Golfspieler und -helfer tätig war und als solcher alte Golfbälle oft in großer Zahl mit frischem Anstrich versah. Erste Erkrankung: Bleikolik, mit 12 Jahren, Aussetzen des Anstreichens, darauf mehrjähriges Wohlbefinden. Nach Wiederaufnahme der Arbeit zunehmende Gliederschmerzen, die nicht als Bleivergiftung erkannt wurden. Später zunehmende Muskelschwäche, besonders der unteren Extremitäten, daneben Kolikanfälle und Gliederschmerzen, Berufsunfähigkeit. Im Blut nur spärlich basophil gekörnte Erythrocyten, deutliche Lymphocytose. Durch Aussetzen der Bleiarbeit allmähliche Genesung. *Ernst Brezina* (Wien).

Kazda, Franz: Gangrän an den unteren Extremitäten bei Bleiarbeitern. (*II. chirurg. Univ.-Klin., Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **36**, Nr. 39, S. 694—696. 1923.

Unter den in 20 Jahren an der Klinik behandelten Fällen von Spontangangrän an den Beinen befanden sich neben 100 Vertretern von Berufen, die keiner Bleischädigung ausgesetzt sind, 3 Schriftsetzer mit Erkrankung des am Setzkasten mehr beanspruchten rechten Beines. Bis auf den Beginn der Prodrome um das 30. Lebensjahr und das Fehlen von allgemeiner Arteriosklerose bestand das Bild der arterio-

sklerotischen Gangrän, dem bei den 2 Amputierten auch der Lokalbefund entsprach. Blut- und Urinuntersuchung in künftigen ähnlichen Fällen wird angeregt. *Beckh* (Wien).

Koelsch, F.: Metal-fume fever. (Über Metalldampffieber.) Journ. of industr. hyg. Bd. 5, Nr. 3, S. 87—91. 1923.

Bei den Arbeitern eines kleinen Kupferwarmwalzwerkes mit direkter Wasserkühlung traten Krankheitserscheinungen, ähnlich dem Gießfieber auf: Temperaturerhöhungen von mehr als 0,5°, beträchtliche Zunahme der Pulsfrequenz, merkliche Blutdrucksteigerung bei 6 von 10 Arbeitern. Anscheinend findet Einatmung von Metalldämpfen bzw. von aus diesen sich frisch bildendem Metalloxyd statt. Die Erscheinungen sind bei Dämpfen anderer Schwermetalle von verschiedenen Autoren beobachtet. Sicherlich liegt keine einfache Wirkung von Metalloxydstaub vor. Vielleicht handelt es sich um parenterale Eiweißresorption durch denaturierte, dem Lungenendothel entstammende Substanzen, daneben um Resorption verschluckter Substanzen durch den Darm. Die Sanierung bestand im Anbringen von Absaugvorrichtungen. *Ernst Brezina* (Wien).

Engelsmann, R.: Über Schädigungen der Brenner in Abwrackbetrieben durch Blei und Zink. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 41, S. 1884—1887. 1923.

Durch das Abwracken von alten Kriegs- und Handelsschiffen ist ein neuer Industriezweig entstanden. Auf Werften, auf denen früher nur Neubauten ausgeführt wurden, werden seit Kriegsschluß Schiffe zerlegt, indem die vielfach dick mit Mennige und Bleiweiß bestrichenen Eisenplatten oder verzinkte Teile, wie Rohrleitungen und Teile von Doppelboden mittels Schneidbrenner bei Temperaturen von 1600—1800° zerlegt werden. Hierbei kann eine Verdampfung von Blei und Zink eintreten und damit eine gesundheitliche Gefährdung der Arbeiter (Brenner).

Aufmerksam gemacht durch eine Anzahl von Bleivergiftungen bei Arbeitern der Kieler Werft, wurden zunächst einige Untersuchungen der beim Brennen entstehenden Dämpfe auf Bleigehalt ausgeführt und dabei im Mittel in 100 *l* Luft 5,63 mg Blei gefunden, so daß, eine 8stündige Arbeitszeit vorausgesetzt, unter ungünstigsten Bedingungen etwa 0,215 g Blei von dem Arbeiter jeweils eingeatmet werden könnten. Der größte Teil des verdampfenden Bleistaubes wird sich allerdings am Bart und an der Gesichtshaut des Arbeiters festsetzen. Die ganze mit Brennen beschäftigte Arbeiterschaft eines größeren Betriebes (39 Mann) wurde dann klinisch durchuntersucht. Durch die Anamnese ließ sich feststellen, daß die Hälfte der im Brennereibetriebe Beschäftigten eine Bleivergiftung durchgemacht hatte. Untersucht wurde auf Bleisaum, Basophilie, Hämatoporphyrinurie und Bleikolorit. Zur Klarstellung der Bedeutung der Basophilie wurden 98 Brenner untersucht (Färbung der Blutpräparate nach Manson in der Modifikation nach Schwarz). Die Basophilie trat gewöhnlich früher als der Bleisaum auf. Erstere fand sich 38 mal, Bleisaum 33 mal. Nur ein Bruchteil der Leute, bei denen Basophilie festgestellt wird, erkrankt aber wirklich. Die Bleidiagnose wird nach Ansicht des Verf. um so schwieriger, je mehr man in die Materie eindringt. An dem Ausbau der klinischen Methoden muß daher weiter gearbeitet werden. Für die Verhütung der Bleierkrankungen gibt Verf. die vereinbarten Gesichtspunkte an. Sicher festgestellte Bleierkrankungen sind Unfällen gleichzuachten und gegebenenfalls dementsprechend zu entschädigen. — Von 39 Brennern gaben weiter 32 an, die typischen Erscheinungen des Zinkfiebers gehabt zu haben. Sind auch die meisten Anfälle von Zinkfieber trotz der alarmierenden Erscheinungen harmloser Art, so wurden doch auch einzelne bedenklichere Fälle (Verf. führt 3 solche an) beobachtet. *Spitta* (Berlin).

Schwarz, L.: Über Bleivergiftungen und Zinkfieber bei autogenem Schneiden von Altmaterial. (*Staatl. hyg. Inst., Hamburg.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 100, H. 3/4, S. 357—365. 1923.

Verf. berichtet über gehäuftes Auftreten von Bleivergiftung und Zinkfieber, verursacht durch autogenes Schneiden in einem Abwrackbetriebe (vgl. auch Engelsmann, das vorstehende Referat). Nach den von der Nordwestlichen Eisen- und

Stahlberufsgenossenschaft gegen Bleivergiftung in Abwrackbetrieben im Oktober 1922 herausgegebenen Schutzvorschriften empfiehlt sich eine Untersuchung der Arbeiter auch vor der Einstellung und alsdann in Intervallen von 6—8wöchiger Dauer. Zu untersuchen ist auf Bleikolorit, Bleisaum, Auftreten basophil gekörnter Erythrocyten im Blut und auf vermehrten Hämatoporphyringehalt im Harn. Die zweckmäßigsten Methoden des Nachweises werden angegeben. Verf. schlägt vor, einen regelmäßigen Wechsel zwischen gefährlicher Brennarbeit und ungefährlicher Platzarbeit eintreten zu lassen; auch hält er es für erwünscht, daß das Reich Richtlinien oder Verordnungen zum Schutze der Arbeiter in derartigen Betrieben erläßt. *Spitta* (Berlin).

Hogan, John F., and J. H. Shrader: Benzol poisoning. (Benzolvergiftung.) Americ. journ. of public health Bd. 13, Nr. 4, S. 279—282. 1923.

3 Fälle, davon einer tödlich, alle junge Mädchen aus einer Kannenfabrik betreffend. Die charakteristischen Symptome traten wenige Wochen nach Eintritt in den Betrieb auf (Schwäche, Blutungen, schwere Leukopenie, Herabsetzung der Erythrocytenzahl und des Hämoglobins auf einen Bruchteil des normalen Wertes). Therapie: Bluttransfusion. Das Benzol dient als Lösungsmittel für einen kautschukhaltigen Klebstoff, durch den der Kannenboden an die Seitenwand befestigt wird. Die Arbeitstechnik bringt es mit sich, daß die Mädchen sich gerade in dem Moment über die Kannen beugen müssen, wo das Benzol durch Hitze zum Entweichen gebracht wird. Absaugung der Benzoldämpfe fehlte so gut wie vollkommen und mußte eingerichtet werden, ferner erwies sich fortlaufende Kontrolle der Arbeiterinnen auf ihre Blutbeschaffenheit als nötig. *Ernst Brezina* (Wien).

Parmenter, D. C.: Further observations on the control and prevention of tetrachlorethane poisoning. (Weitere Erfahrungen über Diagnose und Prophylaxe der Tetrachloräthanvergiftung.) Journ. of industr. hyg. Bd. 5, Nr. 5, S. 159—161. 1923.

Ein regelmäßiges Frühsymptom der Tetrachloräthanvergiftung ist eine Veränderung des Blutbildes: Abnahme der großen mononuklearen Leukocyten, Zunahme der polynukleären. Zahlreiche unreife und zerfallende Leukocyten sprechen für rapides Fortschreiten der Vergiftung. Auf dieses Symptom folgen, wenn die gefährliche Arbeit nicht unterbrochen wird, meist die eigentlichen Krankheitserscheinungen. *Ernst Brezina* (Wien).

Nicholson, Balfour S.: The dusted lung with special reference to the inhalation of silica dust (SIO_2) and its relation to pulmonary tuberculosis. (Die Staublunge, mit besonderer Berücksichtigung des Kieselsäurestaubes, und seine Beziehungen zur Lungentuberkulose.) Journ. of indust. hyg. Bd. 5, Nr. 6, S. 220—242. 1923.

In die Lungenalveolen gelangt nur Staub unter 10 μ Durchmesser; hier findet sich jedoch meist noch viel feinerer Staub. Die Körnchen werden von Phagocyten aufgenommen und entweder dem bronchialen Flimmerepithel oder der Lunge zugeführt, wo sie in die der Pleura zustrebenden Lymphbahnen gelangen. Der anorganische Staub bewirkt dort chronisch entzündliche Reaktionen, die zur Obturation der Lymphbahnen und zur Bildung faserigen Gewebes, Pseudotuberkel, führen, die so beginnende Fibrose der Lunge greift immer weiter um sich, die Pseudotuberkel können im Zentrum erweichen und nekrotisieren. Die perivasculären Lymphbahnen werden vor den peribronchialen ergriffen und bewirken Obturation der Gefäße; später erfolgt Gefäßneubildung. Kohlen- und Kalkstaub macht keine Fibrose; um so gefährlicher ist solcher, der freie Kieselsäure enthält.

Die Symptome der Kieselsäurefibrose unterscheiden sich in mehrfacher Beziehung von denen der Lungentuberkulose. Dort Temperatur und Puls normal, subjektiv Wohlbefinden, deutliche Dyspnöe, auf dem Radiogramm fleckige Schatten, normaler Blutbefund, hier die bekannten Tbc.-Symptome. In vorgeschrittenen Fibrosefällen radiographisch kein Unterschied. Die Mortalität der Staubarbeiter überhaupt und an Phthise ist nach den verschiedenen Statistiken größer (bei Phthise vielfach größer) als die der übrigen Einwohner eines Gebietes. Die Beziehungen zwischen Lungentuberkulose und den Staubinhalationskrankheiten sind noch recht unklar. Vielfach wird, da die Lungensymptome sich z. T. gleichen, die Diagnose Tuberkulose gestellt, wo Pneumokoniose allein vorliegt. Lungenblutungen, auch schwere,

können bei Phthisikern mit negativem Bacillenbefund vorkommen. Silikosis geht mit offener oder geschlossener Tuberkulose einher. Der Einfluß bestehender Silikose bei Tuberkuloseinfektion oder umgekehrt und der mutmaßliche Infektionstermin bei tuberkulösen Pneumokoniotikern ist noch ungeklärt. Es ist möglich, daß die im Zentrum eines erweichenden fibrösen Knotens gefundenen Tuberkelbacillen dortselbst seit langem eingeschlossen waren, um beim Erweichen derselben in dem ihnen nunmehr gebotenen guten Nährboden sich zu vermehren und dann beim Zusammenbrechen des Leukocytenwalls zu schwerer Masseninfektion zu führen. So kann die Pneumokoniose für den Verlauf der Lungentuberkulose bald hemmend, bald förderlich sein; im ganzen scheint jene das Fortschreiten der Tuberkulose zuerst langsamer zu gestalten; nur gleichzeitige Inhalation von Silikatstaub und Bacillen ist gefährlich und führt zu rasch verlaufender Phthise. Bei Pat., die an beiden Krankheiten leiden (positiver Sputumbefund), ergibt die Obduktion mitunter sehr unbedeutende Tuberkuloseherde.

Prophylaktisch empfiehlt Verf. unter den Maßnahmen zur Verminderung der Staubinhalation sorgsame Arbeiterauslese mit Verwendung aller Schutzmethoden und Zulassung nur vollkommen Gesunder zur Staubarbeit, wobei die Grenze nicht, wie das Gesetz von 1918 vorschreibt, bei 80%, sondern bei 30% Kieselsäuregehalt zu ziehen ist, Ausschluß von Personen im Initialstadium der Silicose von der Staubarbeit unter Entschädigung. Verf. empfiehlt schließlich bei der Diagnosestellung auf Totenbeschaubescheinigungen den Ausdruck „Phthise“ zu vermeiden und an seine Stelle einerseits Lungenfibrose, andererseits Tuberkulose zu setzen. *Ernst Brezina* (Wien).

Legge, Robert T.: Miners' silicosis: Its pathology, symptomatology and prevention. (Silikosis der Bergleute: Pathologie, Symptomatologie und Verhütung.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81**, Nr. 10, S. 809—810. 1923.

Während der in den Bergwerken eingeatmete Kohlenstaub eine starke Reaktion in den Bronchien hervorruft und durch Phagocytose vom Körper bekämpft wird, ist die Reaktion bei Staub von krystallinischen Silicaten gering. Der Staub häuft sich in den Lymphkanälchen an und führt zu schweren fibrotischen Veränderungen. Die Symptome im Anfangsstadium der Krankheit sind Anämie, Gewichtsverlust, Atemnot, Husten und grün-blauer Auswurf. Der physikalische Befund ist zunächst nur durch Röntgenstrahlen festzustellen. Allmählich nehmen die Symptome sowie der Lungenbefund zu. Verwechslung mit Ankylostomiasis und Tuberkulose muß durch Untersuchung ausgeschaltet werden. Bei Erkrankten ist Berufswechsel vorzunehmen, um durch gesunde Lebensweise das gesund gebliebene Gewebe zu erhalten. Ein Heilmittel gibt es nicht. Zur Verhütung der Krankheit kommt in Frage: Reinigung der Luft vom Staub im Bergwerk und durch Ventilation und Verstäuben von Wasser, sowie Hebung der Hygiene im allgemeinen im Leben der Bergleute. *Nieter* (Magdeburg).

Morphy, Arthur J.: An industrial school for epileptics and feebleminded. (Eine Industrieschule für Epileptiker und Schwachsinnige.) Public health journ. Bd. **14**, Nr. 10, S. 435—438. 1923.

Das Haupthindernis, das sich der Ausbildung der Epileptiker entgegenstellt, ist die Faulheit, die beim größten Teil von ihnen anzutreffen ist. Die Arbeitslust muß erst allmählich beigebracht werden; darauf begründet sich der Unterrichtsplan in dem neugegründeten Institut für Epileptiker und Schwachsinnige in Montreal. Die Unterweisung beginnt in ganz kleinen Klassen. Von den herkömmlichen Ausbildungszweigen wurde die Buchbinderei als zu kompliziert aufgegeben. Dagegen gelang es, einige Schüler in der Holzschnitzerei bis zu einer gewissen Vollendung zu bringen. Korbflechterei wurde als Anfangsarbeit geschätzt. Bewährt hat sich auch die Ausbildung im Weben. Die Anstalt hat jetzt 75 Besucher. Ein Teil der Zöglinge bedarf dringend des Aufenthalts in einer Kolonie; eine derartige Gründung ist in Aussicht genommen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Infektionskrankheiten.

Tuberkulose.

● **Handbuch der Tuberkulose. Hrsg. v. Ludolph Brauer, Georg Schröder u. Felix Blumenfeld. 3. umgearb. Aufl. Bd. 2.** Leipzig: Johann Ambrosius Barth 1923. 759 S. u. 10 Taf. G. Z. 30.

Als letzter Band der Neuauflage des Handbuches der Tuberkulose (vgl.

dies. Zentrbl. 3, 538) ist nun auch der 2. Band erschienen. Er enthält folgende Arbeiten: **G. Schröder** (Schömberg): Allgemeine Therapie; Klimatische Behandlung; **G. Schröder** und **K. Kaufmann** (Wehrawald): Ernährung und Kostformen; **A. Lorey** (Hamburg-Eppendorf): Allgemeine Strahlentherapie; **O. Thilenius** (Soden i. Taunus): Balneotherapie; **E. Aron** (Berlin): Pneumatotherapie und Inhalationstherapie; **J. Sorgo** (Wien): Husten, Auswurf und Atemstörungen; Die Lungenblutung; **Chr. Saugman** (Vejlefjord): Fieber und Nachtschweiße; **C. Bachem** (Bonn): Pharmakotherapie; **H. Schlossberger** (Frankfurt a. M.): Chemotherapie der Tuberkulose; **J. Ritter** (Geesthacht) und **A. Gehrcke** (Hamburg-Eppendorf): Spezifische Behandlung; **L. Brauer** (Hamburg-Eppendorf) und **L. Spengler** (Davos): Die operative Behandlung der Lungentuberkulose; **A. Gehrcke** (Hamburg-Eppendorf): Chirurgie der Pleura; **H. Chr. Jacobaeus** (Stockholm): Endopleurale Operationen unter Leitung der Thorakoskopie; **L. Brauer** (Hamburg-Eppendorf) und **E. Peters** (Davos): Chronische Mischinfektionen; **G. Schröder** (Schömberg): Anderweitige Erkrankungen der Bronchien und Lungen in ihren Beziehungen zur Lungentuberkulose; Pleuritis; Der spontane Pneumothorax. — Was von den früheren Bänden gesagt wurde, gilt auch für diesen Band wieder. Jedes Gebiet ist von einem erfahrenen Fachmann sorgfältig bearbeitet, die äußere Ausstattung und vor allem die große Anzahl glänzender Abbildungen verdienen besonders hervorgehoben zu werden. Mit der ganzen Neuauflage haben die Herausgeber ein Werk von bleibendem Wert geschaffen, das uns einen umfassenden Überblick über die Ergebnisse aller, namentlich aber neuerer Arbeiten über Tuberkulose gibt und besonders bei der Bekämpfung dieser gefährlichen Volksseuche ein äußerst wertvolles Hilfsmittel sein wird. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Frouin, Albert, et Maylis Guillaumie: Absence d'acides gras libres dans le bacille tuberculeux. (Fehlen freier Fettsäuren im Tuberkelbacillus.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 23, S. 319—320. 1923.

Tuberkelbacillen (Typus humanus) bilden auf glycerinhaltigem Nährboden, der nur Asparagin oder Eiweißkörper enthält, nicht Säure, sondern Alkali. Bei vorsichtigem Entfetten mit Aceton lassen sich auch keine freien Fettsäuren nachweisen. Frühere positive Angaben lassen sich auf Verseifung durch die Art der Behandlung (Erhitzen) zurückführen. *Adam* (Heidelberg).₀

Boquet, A., et L. Nègre: Sur les propriétés biologiques des lipoïdes du bacille tuberculeux. (Über die biologischen Eigenschaften der Lipoide der Tuberkelbacillen.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. 37, Nr. 9, S. 787—805. 1923.

Die in Methylalkohol löslichen und in Aceton unlöslichen Lipoide der Tuberkelbacillen haben nach den Untersuchungen der Verff. antigene Eigenschaften in dem Sinne, daß sie mit dem Serum der Tuberkulösen Komplementbindung ergeben und beim Kaninchen Substanzen erzeugen, die sich wie Antikörper verhalten. Die Methylextrakte der Tuberkelbacillen rufen keine Überempfindlichkeitserscheinungen bei tuberkulösen Kaninchen und Meerschweinchen hervor und auch nicht bei Tieren, die mit homologen Extrakten, Tuberkulin oder mit toten Tuberkelbacillen vorbehandelt sind. Ihre antigenen Eigenschaften sind also weniger ausgeprägt als die der Proteine. Die Acetonextrakte der Tuberkelbacillen haben keinen günstigen Einfluß auf die Behandlung der experimentellen Kaninchen- oder Meerschweinchentuberkulose. Im Gegensatz dazu verlangsamen die Methylextrakte aus Tuberkelbacillen, welche ihrer Fett- und Wachssubstanz durch Aceton beraubt sind, das Fortschreiten der tuberkulösen Infektion, welche oft auf ein einzelnes Organ beschränkt bleibt. *Möllers*.₀

Borrel, A., L. Boez et A. de Coulon: Milieux synthétiques et facteurs accessoires de la croissance pour le bacille tuberculeux. (Synthetische Nährböden und wachstumsfördernde Substanzen für Tuberkelbacillen.) (*V. congr. nat. de la tubercul., Strasbourg, 2.—6. VI. 1923.*) Rev. de la tubercul. Bd. 4, Nr. 4, S. 392—395. 1923.

Synthetische Glycerinnährböden, die Glucose, Mannit, Asparagin, kohlensaures Ammon und Natriumnitrat enthalten, ergeben quantitativ ergiebigeres Wachstum als viele andere,

auch organische Nährböden. Das Wachstum kann noch gesteigert werden durch Zusatz von 0,001—1 ccm Kulturflüssigkeit einer 2 Monate alten Kultur zu je 100 ccm Nährboden. Kleinere Mengen sind wirkungslos, größere (5 ccm) hemmen das Wachstum. Diese wachstumsfördernde Substanz ist nicht spezifisch, sie wird nicht nur bei humanen, bovinen und Vogeltuberkulosekulturen gefunden, sondern auch in Hefe- und Mucorkulturen. Auch Zusatz von 0,01—0,1 ccm Blut hat dieselbe Wirkung. Die wirksame Substanz passiert Filterkerzen, und Erhitzen auf 100° erhöht ihre Wirksamkeit, die auch durch 120° nicht zerstört wird, wohl aber durch 170° trockene Hitze durch eine Stunde. *Weleminsky* (Prag).₀

Borrel, A., L. Boez et A. de Coulon: Facteurs accessoires de la croissance du bacille tuberculeux. (Über Faktoren, die das Wachstum des Tuberkelbacillus begünstigen.) (*Inst. d'hyg., Strasbourg.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 21, S. 191—193. 1923.

Verff. bestätigen die schon seit langem bekannte Tatsache, daß gewisse Stoffwechselprodukte des Tuberkelbacillus einen wachstumsfördernden Einfluß auf die Tuberkelbacillenkultur ausüben. Sie haben nun festgestellt, daß diese Substanz keineswegs spezifisch wirkt, sondern auch das Wachstum von Hefe- und Pilzzellen begünstigt. Die Substanz ist hitzebeständig, und ihre Wirkung wird durch kurzfristiges Erwärmen auf 100° gesteigert; bei Erhitzung (1 Stunde) auf 170° wird die wachstumsfördernde Kraft zerstört. *Traugott Baumgärtel* (München).

Frouin, Albert, et Maylis Guillaumie: Nutrition minérale du bacille tuberculeux. Action favorisante ou empêchante des sels de terres rares et des sels de fer. (Ernährung des Tuberkelbacillus mit Mineralstoffen. Begünstigende und hemmende Wirkungen der Salze seltener Erden und von Eisensalzen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 24, S. 382—383. 1923.

Phosphor, Schwefel, Kalium und Magnesium sind für die Kultur von Tuberkelbacillen notwendig. Die Salze seltener Erden können das Magnesium nicht ersetzen, aber in ihrer Gegenwart findet üppigeres Wachstum statt, falls $p_H = 6,2—7$; im saueren Milieu ($p_H = 5,2$ bis 5,6) wird die Ausbeute vermindert. In zuckerhaltigen (5 promill.), glycerinfreien Nährlösungen vermehrt Yttrium die Ausbeute bei $p_H = 5,8$, vermindert sie bei $p_H = 7$. Bei 2% Glucosegehalt ist der Ertrag in jedem Falle vermindert. Auch die Wirkung der Eisensalze ist vom Glycerin- und Zuckergehalt sowie von der Reaktion des Mediums abhängig. *von Gutfeld* (Berlin).₀

Wyss, Fernand: Variation dans la morphologie et l'acidorésistance du bacille tuberculeux humain sous l'influence d'une saponine. (Variation der Morphologie und Säurefestigkeit des menschenpathogenen Tuberkelbacillus unter dem Einfluß von Saponin.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **177**, Nr. 16, S. 719—720. 1923.

W. hat Kartoffelkulturen des Tuberkelbacillus auf den flüssigen Nährböden nach Tarroine und Lobstein (Bull. Soc. Ch. Biol. **5**, Nr. 3. 1923), der auf 1000 Aqua dest. enthält: 1,5 g Monokaliumphosphat, 1,0 g Magnesiumsulfat, 2,0 g Kaliumcitrat, 10,0 g Asparagin, 40,0 g Glycerin, übertragen und dem Nährboden auf 10 ccm noch 4 Tropfen einer 0,25 proz. Saponinlösung zugefügt. Die auf diesem Nährboden gewachsenen Kulturen bestehen aus granulierten, in verzweigten Fäden ausgewachsenen Zellen, die eine verminderte Säurefestigkeit aufweisen. *Traugott Baumgärtel* (München).

Simmons, James S.: The isolation and cultivation of tubercle bacilli protected from light. (Schutz der Tuberkelbacillen bei der Isolierung und Kultivierung vor Licht.) (*Laborat. serv., Fitzsimmons gen. hosp., Denver, Colorado.*) Americ. review of tubercul. Bd. **8**, Nr. 2, S. 165—169. 1923.

Verf. hält es für notwendig, beim Experimentieren mit Tuberkelbacillen, um die Möglichkeit einer gelegentlichen Abschwächung auszuschließen, die Einwirkung des Lichtes möglichst zu vermeiden. Er empfiehlt für Reagensgläser, Schalen usw. einen roten Anstrich, der mit Schellack- oder Kollodiumlösung geschieht, die mit roten Anilinfarben gefärbt sind. *Carl Günther* (Berlin).

Moreau, Ed.: Technique d'inoculation de fèces bacillifères au cobaye. (Meerschweinchenimpfung mit bacillenhaltigem Kot.) (*Laborat., hôp. de St. Germain-en-Laye.*) Rev. de la tubercul. Bd. **4**, Nr. 5, S. 490—495. 1923.

Ungefähr 50 g Faeces werden mit 25 proz. Kochsalzlösung zu einem Brei verrührt und durch sterile Gaze filtriert. Das Filtrat wird auf zwei Zentrifugenröhrchen verteilt, jedem

Röhrchen wird 2 ccm Äther und Ligroin aa hinzugefügt, und die Gläschen werden nach Verschluß mit einer sterilen Gummiplatte stark geschüttelt. Hierauf wird 10 Minuten lang sehr stark zentrifugiert. Unter der oberen Ätherschicht findet sich eine 1—2 mm dicke Masse, die gegebenenfalls Tuberkelbacillen enthält. Hiervon lassen sich Ausstrichpräparate anfertigen, oder aber man schwemmt die mittels einer Platinöse abgenommene Masse mit ca. 2 ccm Kochsalzlösung auf und spritzt sie 2 Meerschweinchen subcutan ein. Die Bacillenmenge entspricht ungefähr dem Gehalt von 5—10 ccm Faeces. Die Virulenz der Tuberkelbacillen bleibt unverändert, die der übrigen Mikroorganismen wird stark vermindert. *Collier.*

Borrel, A., L. Boez et A. de Coulon: Virulence du bacille tuberculeux et toxicité de la tuberculine. (Virulenz des Tuberkelbacillus und Giftigkeit des Tuberkulins.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 25, S. 591—593. 1923.

Untersuchung an 8 Stämmen, 2 Typus humanus, 5 Typus bovinus, 1 Typus equinus; alle Stämme waren mindestens 3 Jahre im Laboratorium auf Kartoffel mit Glycerinzusatz gezüchtet. Virulenzbestimmung auf 3 Arten an 350 g schweren Meerschweinchen. Subcutane Infektion mit 0,1 mg frisch gewogenen Bacillen, subcutane Infektion mit 10 mg an 4 verschiedenen Stellen und intrakardiale Infektion mit 0,1—2,5 mg. Die Giftigkeitsbestimmung der Tuberkuline wurde in der Weise vorgenommen, daß das Filtrat von 2 monatlichen Bouillonkulturen in wechselnden Mengen 0,25—5 ccm vor 50 Tagen tuberkulinisierten Meerschweinchen eingespritzt und die Menge festgestellt wurde, die die Tiere in weniger als 8 Stunden tötete. Es zeigte sich eine erhebliche Abschwächung der Virulenz der untersuchten Stämme. Je ein Humanus- und ein Bovinus-Stamm töteten nach 6—8 Wochen bei subcutaner Infektion mit 0,1 mg, 1 humaner, 2 bovine und 1 equiner Stamm erzeugten bei 10 mg subcutan nach 8 bis 10 Monaten eine abgeschwächte Tuberkulose, ein boviner Stamm erzeugte bei 2,5 mg intrakardial nach 10—12 Monaten eine abgeschwächte Tuberkulose, und ein boviner Stamm war auch bei intrakardialer Infektion völlig avirulent. Bei der Tuberkulinbestimmung töteten 2 bovine Stämme bei 0,25, je 1 boviner und 1 humaner bei 1,0 und 2 bovine und 1 humaner bei 5,0 ccm; bei dem equinen Stamm konnte auch bei 5 ccm keine Tuberkulinwirkung festgestellt werden.

Die Abschwächung der Virulenz betraf demnach mehr die bovinen Stämme; ein Parallelgehen der Abschwächung von Virulenz und Tuberkulingiftigkeit konnte nicht festgestellt werden. *Hannes* (Hamburg).

Brown, F. W. Campbell: A critical investigation into the thermal death-point of the tubercle bacillus in milk, with special reference to its application to practical pasteurisation. (Kritische Untersuchung über Hitzeabtötung des Tuberkelbacillus, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendung bei der praktischen Pasteurisierung.) Lancet Bd. **205**, Nr. 7, S. 317—321. 1923.

6 ccm Milch wurden mit 0,2 g abgetrockneter Bacillen beimpft und in ein Wasserbad versenkt. Zur Prüfung dienten 25 Stämme verschiedener Herkunft von Mensch und Rind. In bestimmten Abständen wurden Meerschweinchen (Oberschenkelbeuge, subcutan) geimpft (im ganzen 280 Tiere). Jedes Tier erhielt 0,02 g Bacillenmasse und wurde frühestens nach 10 Wochen getötet, wenn es so lange am Leben blieb. Bovine wie humane Stämme starben nach 20 Minuten Erhitzen auf 67° ab oder wurden so abgeschwächt, daß die Tiere nicht erkrankten; bei 70° trat die Abtötung bereits in 5 Minuten ein. *Adam* (Heidelberg).

Schoenheit, Edward W.: Dark field examination of tubercle bacilli. (Dunkelfelduntersuchung von Tuberkelbacillen.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81**, Nr. 14, S. 1206—1207. 1923.

Verf. empfiehlt das bereits bekannte Verfahren (vgl. Zorn, dies. Zentrlbl. **1**, 203), gefärbte Tuberkelbacillen im Dunkelfeld zu untersuchen. Bei Durchmusterung von 20 Gesichtsfeldern fand er 120 Bacillen mit der Dunkelfeld- gegenüber 74 mit der Hellfeldmethode. *Carl Günther* (Berlin).

Frischmann, N. M.: Die Häufigkeit und die Formen der Tuberkulose im Säuglingsalter. (*Kinderklin., med. Reichshochsch. u. therap. Abt., Kinderkrankenh. St. Olga, Moskau.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **39**, H. 1, S. 21—26. 1923.

Bearbeitung von 328 Sektionsprotokollen von Säuglingen der ersten beiden Lebensjahre, aus der Zeit von 1887—1920. Moskauer Sektionsfälle von einer inneren und einer chirurgischen Abteilung, nicht von Infektions- oder Säuglingsabteilungen. Von 82 Säuglingen im 1. Jahr wurde Tuberkulose in 28 Fällen (= 34,1%), von 246 im 2. Jahr hingegen in 131 Fällen (= 53,2%) makroskopisch gefunden. Bis zum 3. Monat ließ sich Tbc. nicht feststellen. Die Ansicht, die Säuglingstuberkulose unterscheide sich scharf von der der älteren Kinder

und der Erwachsenen, sei nicht haltbar. Die ältesten Herde wurden nur in den Lungen und Bronchialdrüsen gefunden. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Lemaire, Henri, et Roger Turquety: La bacillémie tuberculeuse dans la première enfance. (Bacillämie bei der Tuberkulose der ersten Lebensmonate.) (*Serv. du Prof. Marfan, Paris.*) Presse méd. Jg. **31**, Nr. 21, S. 245—248. 1923.

Injektion von 10—15 ccm Blut von 10 schwertuberkulösen Kindern in den ersten Lebensmonaten führte nur in 3 Fällen zur tuberkulösen Erkrankung der behandelten Meerschweinchen. Auch bei diesen 3 Fällen waren die Bacillen nur wenige Tage vor dem Tode der Kinder im Blute nachweisbar. *Zdansky* (Wien).

Berthelon et Delbecq: La présence du bacille de Koch dans le sang des tuberculeux. (Das Vorkommen der Kochschen Bacillen im Blut der Tuberkulösen.) Lyon méd. Bd. **131**, Nr. 16, S. 705—713. 1922.

Der Nachweis wird mit folgender Methodik geführt: 20 ccm Blut werden durch Venenpunktion unter sterilen Kautelen in einem sterilen Kolben in 100 Teilen 60proz. Alkohol + 0,25 Natriumcitrat aufgefangen. Die sofort hämolysierte Lösung wird mit 6000 Touren $^1/_2$ Stunde scharf zentrifugiert. Den Bodensatz oder einen Teil davon kann man direkt untersuchen und findet nicht selten jetzt schon Bacillen und zwar gelegentlich innerhalb der wohlerhaltenen Leukocyten. Dann aber soll das Sediment in einer Porzellanschale mit 60 ccm destillierten Wassers + 20 Tropfen 30proz. NaOH versetzt und das Ganze einige Minuten unter Umrühren gekocht werden. Zur weiteren Verflüssigung der etwas fadenziehend gewordenen Flüssigkeit wird das halbe Volumen 60proz. Alkohol zugefügt und das Ganze abermals $^1/_2$ Stunde scharf zentrifugiert. Mikroskopie der Ziehl-gefärbten, auf 2 Objektträgern ausgestrichenen Bodensätze. Alle Lösungen sind durch Porzellankerzen filtriert. Alles Glas wurde vorher 24 Stunden in konzentrierter Schwefelsäure oder rauchender Salpetersäure behandelt.

Das Blut von 4 gesunden Personen, ebenso 5 Fälle von schwerer, tödlicher Phthise waren negativ. Die 72 übrigen Untersuchungen betrafen 62 chronische, fieberfreie, zum Teil in Heilung begriffene Fälle zumeist von Lungen-Tbc., wovon 4 2mal und 3 3mal Untersuchte. Sämtliche Untersuchungen ergaben positiven Befund, wenn auch manchmal nur recht spärliche Bacillen gefunden wurden, in einigen Fällen bemerkenswerterweise in den ersten Präparaten vor der Homogenisierung in Leukocyten intracellulär gelegene Bacillen.

Beim Tierversuch gingen die Untersucher so vor, daß sie 7—8 ccm Blut aus der Armvene in 1 ccm 1proz. Natriumcitratlösung in die Spritze aufsaugten und sofort einem Meerschweinchen intraperitoneal einspritzten; nach 48 Stunden erhielt das Tier die gleiche Menge usf., bis es von einem und demselben Pat. 25—32 ccm Blut erhalten hatte.

Von 17 so behandelten Meerschweinchen zeigten 12 nach 3—8 Monaten ausgesprochene, wenn auch in nur ganz vereinzelten Herden auftretende Tuberkulose. 3 waren negativ. Diese stammten von klinisch schweren Fällen. 2 waren zweifelhaft, aber schon nach 2 Monaten getötet, also wohl noch zu früh für eine spärliche Infektion. Verff. erklären sich die Befunde so, daß in allen chronischen Fällen Tuberkelbacillen, aber stets nur spärlich, im zirkulierenden Blute aufgefunden werden können im Sinne von Calmette als eine Abwehr- und Eliminationsreaktion des Organismus (Phagocytose!). *v. Gonzenbach* (Zürich).

Hobbs, F. Bedo: The elimination of the tubercle bacillus by the kidneys in pulmonary tuberculosis. (Die Ausscheidung des Tuberkelbacillus durch die Nieren bei Lungentuberkulose.) Tubercle Bd. **5**, Nr. 2, S. 57—63 u. Nr. 3, S. 105—118. 1923.

Bei 1000 Sektionen von an Tuberkulose Verstorbenen fand sich Nierentuberkulose zusammen mit der der Lunge in 16,2% makroskopisch erkennbar. Bei 22 Patienten, die bei Lungentuberkulose keine Symptome einer Nierentuberkulose aufwiesen, zeigten 18% makroskopisch und 32% mikroskopisch eine Erkrankung der Niere.

Die Tuberkulose der Niere findet sich häufiger bei Männern, und zwar im 3. Jahrzehnt. Meist werden beide Nieren befallen, allerdings in der Regel die rechte stärker. „Chirurgische" Nierentuberkulose war selten bei bestehender Lungenerkrankung. Die Infektion erfolgt wahrscheinlich durch die Lymphdrüsen. Im Urin finden sich Bacillen bei etwa 6% aller Fälle. Die Tuberkelbacillen scheinen nur selten im Blute zu finden zu sein; ist dies der Fall, so werden sie ausgeschieden und bedingen nur dann Läsionen, wenn die Resistenz des Organes geschwächt

ist. In 50% fand sich eine Spur Eiweiß, in 23% waren Zylinder nachweisbar. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen sind sehr charakteristisch. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Söderlund, Gustaf: Some early cases of chronic tuberculosis of the kidneys. A contribution to the question of the primary localisation of the tuberculous process and its further extension within the kidney. (Einige Frühfälle von chronischer Nierentuberkulose. Ein Beitrag zur Frage der Erstlokalisation des tuberkulösen Prozesses und seiner Verbreitung in der Niere.) (*Surgic. dep., gen. and Sahlgren hosp., Gothenburg.*) Acta chirurg. scandinav. Bd. **56**, H. 1, S. 27—58. 1923.

An Hand von einigen sehr genau beobachteten und später auch sehr eingehend pathologisch und histologisch untersuchten Fällen bespricht Verf., der ganz auf dem Standpunkt seines Landsmannes Ekehorn steht, die in der Überschrift genannten Fragen. Die Nierentuberkulose beginnt — hämatogenen Ursprungs, meist von einer Bronchialdrüse aus — stets einseitig. Er nimmt die direkte hämatogene Infektion an, wie sie zuerst Pels - Leusden tierexperimentell beschrieben hat. Gegen die indirekte hämatogene Infektion — die Ausscheidungstuberkulose von Cohnheim — können doch stichhaltige Einwände gemacht werden. Die einleuchtendste Erklärung scheint Verf. noch die von Ekehorn zu sein, der an Bakterienembolien in der Niere denkt. Die genau beschriebenen Fälle haben alle das Gemeinsame, daß, da es sich um ganz ausgesprochene Frühfälle handelte, äußerlich an den Nieren nicht das geringste entdeckt werden konnte, weiter, daß sich als Herd stets eine kleine Kaverne innerhalb einer Pyramide fand, die durch eine kleine Fistel mit dem Nierenbecken in Verbindung stand. Außerdem war stets ein oberflächlicher tuberkulöser Prozeß in dem sonst gesunden Nierenbecken eben an der Stelle, wo die Fistel einmündete, vorhanden.

Deist (Stuttgart).°°

Deyl, Jan: Ursachen des gehäuften Auftretens der Tuberkulose in gewissen Teilen des Auges. Časopis lékařův českých Jg. **62**, Nr. 8, S. 193—197 u. Nr. 9, S. 226 bis 228. 1923. (Tschechisch.)

Die Tuberkulose ergreift am häufigsten die Iris und den Ciliarkörper, die Episclera und die Aderhaut. Zu diesen Teilen geht direkt vom Hauptstamm der Augenarterie ein reichlicher Blutstrom in einer größeren Anzahl von Gefäßen; es ist weiter auffallend, daß diese Gefäße dichotomisch enden oder strahlenförmig in dichten Geflechten von Capillarnetzen, die außerdem in der Aderhaut sackförmige Wandaneurysmen besitzen. Bei der tuberkulösen Bacillämie werden die Bacillen im Capillarnetz, in dem der Kreislauf verlangsamt ist, eingefangen. Wurde durch die tuberkulöse Wucherung und Vernarbung der Capillarbereich eines Ästchens vernichtet, was besonders an der Episclera und der Aderhaut beobachtet wird, dann wird bei der chronischen oder rezidivierenden Bacillämie der Nachbarbereich von einer neuen Metastase befallen, wodurch eine tuberkulöse Entzündung entsteht, die zu einer neuen Narbe führt. So erklärt sich das kreisförmige Fortschreiten der episcleralen Rezidive um die Iris, so erklären sich auch die mannigfaltigen Bilder am Augenhintergrund und die Rezidive in der Umgebung isolierter Tuberkel. *G. Mühlstein* (Prag).

Lawford, J. B., and Humphrey Neame: Binocular choroidal tuberculosis with detachment of the retina in two kittens. (Binokulare Chorioidal-Tuberkulose mit Netzhautablösung bei zwei Katzen.) Brit. journ. of ophth. Bd. 7, Nr. 7, S. 305—313. 1923.

Bei einer 5 Monate alten Katze wurde zufällig Erblindung festgestellt. Die Untersuchung ergab auf dem einen Auge eine ausgedehnte Netzhautablösung. Nachdem die Katze getötet war, ergab die Untersuchung der Augäpfel: Totale Ablösung der Netzhaut, Trübung der vorderen Kammer, Infiltration der Iris. Entzündliche Zellanhäufung um die Retinagefäße und eine schwere tuberkulöse Erkrankung der Aderhaut. Riesenzellen, Granulombildung mit Verkäsung. Einige Tuberkelbacillen wurden im Schnitt nachgewiesen. Die übrigen Organe der Katze wurden aus äußeren Umständen nicht untersucht. Ein 2. Fall betrifft eine 11 Monate alte Katze, die einige Tage krank war, wenig Futter nahm usw. Nachweislich war dieselbe mit ungekochter Milch gefüttert. Unter den Hausbewohnern waren keine Krankheiten bekannt. Auch hier wurde eine Retinaablösung festgestellt und das Tier getötet. Die Sektion ergab eine ausgedehnte tuberkulöse Erkrankung der Lungen, der bronchialen und mesenterialen

Lymphdrüsen, der Milz und des Darmes. In den Drüsen und der Milz wurden Tuberkelbacillen nachgewiesen. Die Untersuchung des linken Auges ergab eine schwere Aderhauttuberkulose mit positivem Bacillenbefund. Die Impfversuche fielen positiv aus, und zwar für Tuberkelbacillen anscheinend vom bovinen Typus. Das merkwürdige ist die Erkrankung beider Augen. Da die vorgeschrittensten Stadien der Tuberkulose in den mesenterialen Lymphdrüsen gefunden wurden, ist es wahrscheinlich, daß die Ansteckung vom Darm erfolgte. Es ist anzunehmen, daß die zweite Katze durch die Kuhmilch infiziert wurde. *Warnecke.*

Mendel, Joseph: Contribution à l'étude expérimentale de l'infection tuberculeuse à porte d'entrée dentaire. (Beitrag zur experimentellen Erforschung der tuberkulösen Infektion auf dem Wege der Zähne.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. **37**, Nr. 5, S. 537-542. 1923.

Es gelang bei Affen und Kaninchen durch Einbringen von Tuberkelbacillen in die Zahnpulpa die Infektion nicht nur zum Haften zu bringen, sondern auch eine generalisierte Tuberkulose zu erzeugen. Besonders die blutreiche Pulpa der Milchzähne erleichtert das Haften und die Ausbreitung der Infektion. Verf. macht auf die Wichtigkeit der Zahnpflege besonders bei Kindern und bei Individuen, die mit Tuberkulösen zu tun haben, aufmerksam. *Zdansky* (Wien).

Beitzke: Über die Reinfektion bei der Tuberkulose. (Vom Standpunkt der pathologischen Anatomie.) (*2. Jahresvers. d. Ges. dtsch. Tuberkul.-Fürs.-Ärzte, Mannheim, Sitzg. v. 14.—15. V. 1923.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **56**, H. 4, S. 304—313. 1923.

Liebermeister, G.: Wieweit Infektion, wieweit Reinfektion? Gegenbericht (vom Standpunkt des Fürsorgearztes). (*2. Jahresvers. d. Ges. dtsch. Tuberkul.-Fürs.-Ärzte, Mannheim, Sitzg. v. 14.—15. V. 1923.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **56**, H. 4, S. 313 bis 318. 1923.

Die Häufigkeit der Primäraffekte im Verdauungsrohr schwankt nach Beitzke örtlich, bei weitem überwiegt auf jeden Fall die direkte Aspiration in die Lungen. Im Ablauf des tuberkulösen Primäraffektes stimmt er ganz mit Ranke überein, nur findet er viel häufiger, nämlich in den ausheilenden Fällen, nicht eine ganze Lymphdrüsenpartie, sondern eine einzige Lymphdrüse ergriffen. Vom Primärkomplex aus kann es vor allem durch bronchogenes Fortschreiten — bes. im Säuglingsalter — direkt zu käsiger Lungenphthise oder zu beschränktem, zunächst nicht tödlichem, Fortschreiten — bes. von der Drüsenmetastase aus auf lymphohämatogenem Wege — kommen. Diese Fälle sind im Kindesalter 5—6 mal seltener als die an erster Stelle genannten, doch gehören die sog. Pubertätsphthisen zum großen Teil hierher (entsprechender Verlauf kommt auch in anderen Lebensaltern vor). Zu dieser zweiten Verlaufsart gehören außer subakuten Lungentuberkulosen vor allem auch Tuberkulosen der Knochen, des Urogenitalsystems, des Gehirns. Drittens kann der Primärkomplex eine Zeit stationär bleiben oder — in der Mehrzahl der Fälle — er heilt mit Verkalkung und Verknöcherung aus, wozu einige Monate benötigt werden. Die tuberkulöse Infektion führt zu Allergie, die sich in vermehrter Resistenz äußert. Jetzt herrschen die produktiven Prozesse vor, und die Verbreitung schreitet hauptsächlich intracanaliculär fort, wenn es zu neuer Infektion kommt. Beitzke legt alle Gründe dar, weshalb bei dieser anzunehmen ist, daß endogene Reinfektion, die er als Metastase des Primärkomplexes bezeichnet, eine weit geringere Rolle, die exogene Reinfektion auf dem direkten bronchogenen Weg aber bei weitem die Hauptrolle spielt. Hierbei ist die Masse der Infektionsdosis, die veränderliche Widerstandsfähigkeit des Organismus aber ebenso wichtig.

Auch Liebermeister betont vom klinischen Standpunkt aus die Allergie als sicherstes Zeichen, daß eine Infektion stattgefunden. Das Primärstadium ist klinisch noch nicht hinreichend erforscht. Rückschlüsse lassen sich aus der am besten verfolgbaren Circumcisionstuberkulose ableiten. Auch L. betont den aërogen in der Lunge, dann im Lymphknoten entstehenden Primärkomplex als den häufigsten Infektionsweg. Der Primärkomplex kann biologisch oder klinisch ausheilen, oder es schließt sich ein Kampfzustand chronischer Art zwischen Infektion und Organismus an („latente" Infektion), oder es treten Krankheitszeichen auf („Sekundärstadium"), oder es kommt zu akutem Verlauf, oder endlich, aber nur wenn spezifische Reinfektion oder Reaktivierung des Primäraffekts oder Metastasierung von diesem aus statthat, zu chronischer herdförmiger Organtuberkulose. Reaktivierung oder Metastasierung des Primärkomplexes kann bewirkt werden durch artgleiche Infektion mit humanen Tuberkelbacillen oder artähnliche „Gruppen"reinfektionen (z. B. Typus humanus nach Erstinfektion mit bovinus) oder durch artfremde Reize. Hier spielen Masern, Keuchhusten u. dgl., aber auch Unterernährung, Trauma, Schwangerschaft usw. eine große Rolle. Exposition und Disposition (endogene Erbanlagen wie exogene Schädigungen) sind für das ganze Problem gleichwichtig. Zum Schlusse zieht L. eine Reihe praktischer Schlußfolgerungen vor allem prophylaktischer Natur. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Muller et Graveline: Transmission simultanée à l'homme et au porc de la tuberculose par le lait de vache. (Gleichzeitige Übertragung der Tuberkulose auf Mensch und Schwein durch Kuhmilch.) Arch. méd. belges Jg. **76**, Nr. 7, S. 544—545. 1923.

Durch die Milch einer neugekauften Kuh, die später wegen akuter tuberkulöser Euterentzündung geschlachtet werden mußte, wurden nicht nur 5 junge Schweine tuberkulös infiziert, sondern auch 2 Kinder des Pächters; eines starb mit 14 Monaten an tuberkulöser Peritonitis, ein 3jähriger Knabe mußte wegen gleicher Erkrankung operiert werden. Anlage zu Tuberkulose besteht in der Familie nicht. *G. Martius.*

Gardner, Leroy U.: Studies on the relation of mineral dusts to tuberculosis. III. The relatively early lesions in experimental pneumokoniosis produced by carborundum inhalation and their influence on pulmonary tuberculosis. (Studien über Mineralstaub und Tuberkulose. III. Die relativ häufigen Läsionen bei experimenteller Pneumokoniose durch Einatmung von Carborundstaub und ihr Einfluß auf die Lungentuberkulose.) (*Saranac laborat. f. the study of tubercul., Saranac Lake, New York.*) Americ. review of tubercul. Bd. **7**, Nr. 5, S. 344 bis 357. 1923.

Einatmung von Carborundstaub ist im Meerschweinchenversuch wenigstens innerhalb der Versuchszeit für gesunde Lungen unschädlich. In tuberkulösen Lungen wird aus einem spontan heilenden Prozeß eine progressive tuberkulöse Bronchopneumonie, wahrscheinlich infolge Verschleppung von Tuberkelbacillen durch die von der Verkäsung des Primärinfektes angelockten Leukocyten. Andere Erklärungen wie mechanische Obstruktion durch perilymphatische Bindegewebswucherung oder direkter Einfluß des Staubes auf den Organismus sind unsicher. Aus dem Fehlen schwererer tuberkulöser Veränderungen in den Baucheingeweiden der Versuchstiere scheint hervorzugehen, daß die Tuberkelbacillen selbst geschädigt werden (vgl. Gardner und Dworski, dies. Zentrlbl. **4**, 231). *Rudolf Wigand* (Dresden).

Kleinschmidt, H.: Experimentelle Untersuchungen über den Verlauf der Tuberkulose bei neugeborenen und ausgewachsenen Meerschweinchen. (*Univ.-Kinderklin., Hamburg-Eppendorf.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 42, S. 1324—1327. 1923.

Bei künstlich infizierten Meerschweinchen kann die Verlaufsweise und Dauer der Tuberkuloseerkrankung auch bei gleicher Infektionsdosis recht verschiedenartig sein. Stuft man die Infektionsdosis nach dem Gewicht der Tiere ab, so kann der Tod beim neugeborenen und beim ausgewachsenen Meerschweinchen ungefähr gleichzeitig erfolgen; unter Umständen ertragen aber die jungen Tiere auch wesentlich länger die Krankheit als die älteren. Die Tuberkuloseinfektion pflegt beim neugeborenen Meerschweinchen zu einer verspäteten und unvollkommenen Entwicklung der Tuberkulinempfindlichkeit zu führen; der Gewichtsanstieg wird im Gegensatz zu dem Verhalten älterer Meerschweinchen lange Zeit wenig oder gar nicht beeinträchtigt.

K. Süpfle (München).

Levinson, S. A.: An intravenous method for the early diagnosis of tuberculosis in the guinea-pig. (Eine intravenöse Methode für die Frühdiagnose der Tuberkulose am Meerschweinchen.) (*Laborat., municipal tubercul. sanit., Chicago.*) Illinois med. journ. Bd. **44**, Nr. 5, S. 360—362. 1923.

Um beim Versuch, auf Meerschweinchen tuberkuloseverdächtiges Material zu überimpfen, möglichst frühzeitige Resultate zu erhalten, wurden aus praktisch-klinischen sowie aus wissenschaftlichen Gründen immer wieder neue Untersuchungsarten angewandt. So sollten die Röntgenstrahlen die Widerstandskraft des Gewebes brechen und dadurch die Entwicklungszeit für die Tuberkel im Meerschweinchenkörper abkürzen. Nattan-Larrier fand, daß bei Einspritzung von tuberkulösem Urin in die milchsezernierende Brust von Schweinen innerhalb 10 Tagen positive Resultate auftreten. Verf. beobachtet, wenn er Tuberkelbacillen mit Öl mischt und intravenös injiziert, kleine Embolien in den für die Injektion benutzten Organen. Darauf fußend kann mit Sputum, das nach der Methode von Petroff behandelt ist und in der Menge von 1—2 ccm der Jugularvene oder einer Mesenterialvene des Meerschweinchens injiziert

wird, bei positiven Fällen bereits nach 10—14 Tagen die Tuberkulose makroskopisch festgestellt werden. Direkte Injektionen in die Bauchhöhle, die Leber oder die Milz ergeben längere Zeiträume, besonders für die intraabdominalen Einspritzungen.

Lorentz (Hamburg).

Fiorito, Giuseppe: Sulle ricerche da laboratorio per l'accertamento della natura tubercolare di una lesione. (Über Untersuchungen in Laboratorien zur Sicherstellung der tuberkulösen Natur einer Affektion.) Ann. di med. nav. e. colon. Bd. 2, H. 3/4, S. 121-141. 1923.

Es lag dem Verf. daran, Methoden zur Sicherstellung tuberkulöser Erkrankungen auszuprobieren, wie sie leicht, ohne Aufwendung größerer Apparate von der Mehrzahl der praktischen Ärzte auszuführen sind. Er richtete deshalb seine Untersuchungen auf die folgenden Methoden: Autoseroreaktion auf intracutanem Wege (Methode nach Leone), Alizarinprobe (nach Roncal), Anhäufung der Tuberkelbacillen (nach Pane).

Das Krankenmaterial entnahm er teils aus Kranken mit verschiedenen tuberkulösen oder tuberkuloseverdächtigen Organenkrankungen aus der Praxis anderer Ärzte, teils aus der eigenen Praxis (klinisch nachgewiesen tuberkulösen Kindern); zum Vergleich wurden eine Anzahl verschiedener Affektionen, bei denen Tuberkulose auszuschließen war, herangezogen. Das Ergebnis war: von 21 bakteriologisch und durch den Nachweis elastischer Fasern sicher festgestellten Fällen von Lungentuberkulose zeigten 16 außer positiver Cutisreaktion auch positive Autoseroreaktion und sämtliche positive Alizarinprobe und positiven Befund bei der Anhäufungsmethode; von 14 verdächtigen Lungenaffektionen mit negativem Bacillenbefund waren alle positiv bei der Cutisreaktion, 13 positiv bei der Autoseroreaktion, 12 positiv bei der Alizarinprobe und 3 positiv bei der Anhäufungsmethode; von 5 Verdachtsfällen von Lungenerkrankungen, bei denen mangels von Sputum keine bakteriologische Untersuchung möglich war, waren alle positiv bezüglich der Cutisreaktion und Autoseroreaktion; 11 Fälle verschiedener Tuberkuloseformen zeigten regelmäßig positive Autoseroreaktion neben positiver Cutisreaktion; 13 Fälle verschiedener Erkrankungen, bei denen Tuberkulose auszuschließen war, verhielten sich negativ hinsichtlich der Autoseroreaktion und bis auf eine schwach positive Reaktion auch hinsichtlich der Cutisreaktion.

Aus diesen Untersuchungen erhellt der Wert der Cutisreaktion, der Autoseroreaktion, der Alizarinprobe und der Anhäufungsmethode für die Feststellung von Tuberkulose, im Fall der Bacillennachweis nicht gelingt. Auch nach der negativen Seite hin sind die beiden Hautreaktionen zum Ausschluß der Tuberkulose von Bedeutung. *Solbrig* (Breslau).

Hochstetter: Über den Verlauf schwerer Lungentuberkulose und seine Beziehung zur Immunität. Med. Korresp.-Blatt f. Württ. Bd. **93**, Nr. 29, S. 119—120. 1923.

Statistische Erhebungen über 116 Soldaten bzw. Rentenempfänger, welche während des Krieges in Württemberg an Tuberkulose gestorben sind. Unter denjenigen, welche ihrer Tuberkulose rasch (innerhalb von 6 Monaten) erlegen sind, waren doppelt so viel länger als ein Jahr im Felde als unter denjenigen, bei welchen die Krankheitsdauer mehr als 1 Jahr betrug. Die felddienstfähigen, gesunden und kräftigen Leute müssen also weniger Abwehrkräfte gehabt haben als die anderen. Andererseits war bei den Leuten mit raschem Krankheitsverlauf nur halb so häufig eine positive Anamnese bezüglich früherer Erkrankungen zu erheben als bei denen mit protrahiertem Krankheitsverlauf. Diese Zahlen, welche sich mit den Beobachtungen anderer Autoren (Hayek, Zadek u. a.) vollkommen decken, beweisen, daß das Überstehen einer tuberkulösen Infektion mehr oder weniger Immunität verleiht. *A. Freund* (Neukölln).

Holló, J., und E. Holló-Weil: Gibt es eine aspezifische Überempfindlichkeit infolge von Tuberkulose? (*Tuberkul.-Abt., „Charité", Budapest.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 30, S. 974—975. 1923.

Im Gegensatz zu Selter (vgl. dies. Zentrlbl. **2**, 135) wurde kein Unterschied der Reaktion auf Pepton-Intracutanimpfungen bei Tuberkulösen und Nichttuberkulösen gefunden. *Pyrkosch* (Schömberg).

Löwy, Robert: Über die Einwirkung von Tuberkulotoxinen auf die Schilddrüse. (*Franz Josef-Spit., Wien.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **39**, H. 2, S. 81—94. 1923.

Das vom Verf. zum Studium der thyreotoxischen Erscheinungen herangezogene

Material umfaßt 280 Patientinnen in den verschiedensten Tuberkulosestadien. Nach seinen Ergebnissen rechtfertigt weder der anatomische Befund noch die Klinik der Tuberkulose die Annahme einer allgemein eintretenden spezifischen Einwirkung der Tuberkulotoxine auf die Schilddrüse. Nur in einer geringen Anzahl von Fällen spricht dieses Hormonorgan infolge einer abnormen Anlage mit einer Schwellung und in einem bestimmten konstitutionellen Milieu auch mit dem Symptomenbilde einer Hyperthyreose an. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Koopmann, Hans: Diagnostische Oberhautimpfungen mit Alttuberkulin Koch und Perlsuchtstuberkulin in einer Privatschule. Med. Klinik Jg. **19**, Nr. 35, S. 1193-1196. 1923.

116 Schülerinnen im Alter von 7—14 Jahren aus wirtschaftlich durchweg günstig gestellten Familien wurden diagnostisch nach der Ponndorfschen Methode geimpft. Dabei erwiesen sich 53,5% als tuberkulös infiziert. Die Tuberkulosedurchseuchungszahl stieg im allgemeinen mit dem Lebensalter und blieb unbeeinflußt vom Ernährungszustand. Durch Verwendung von Alttuberkulin und Perlsuchttuberkulin wurden erheblich mehr tuberkulöse Infekte erfaßt als durch Verwendung von Alttuberkulin allein. Die dominierende Rolle der Perlsuchttuberkulinreaktion beruht möglicherweise auf einer artspezifischen Reaktivität des Perlsuchttuberkulins, doch ist ein sicherer Schluß auf die Art des Erregers allein aus dem Ausfall der Hautimpfung im Einzelfall nicht zulässig. *M. Schumacher* (Köln).

Lange, Erich: Die Reaktion des tuberkulösen Organismus auf intracutane Verimpfung von Alttuberkulin, von Tuberkulin säurefester Saprophyten und von unspezifischen Körpern. (*Tuberkulosekrankenh. „Waldhaus Charlottenburg", Sommerfeld.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **38**, H. 5, S. 334—342. 1923.

Verf. macht wieder Mitteilung über vergleichende Prüfungen mit neuhergestellten Tuberkulinen säurefester Saprophyten und Alttuberkulin. Es wurden verwandt Schildkröten-, Wasser- und Butterbacillen, und zwar wurden 688 intracutane Injektionen an 50 Kranken gemacht, die bis auf 3 Tuberkuloseverdächtige klinisch einwandfreie Tuberkulosen hatten. Vom Alttuberkulin und einem bestimmten Saprophytentuberkulin wurden jedesmal 0,1 ccm von Verdünnungen in Abstufungen von 1 : 10, und zwar an dem gleichen Arm gleichzeitig gespritzt. Die vom 1. bis 5. Tag abgelesenen Reaktionen wurden in einer Tabelle zusammengestellt unter Berücksichtigung der Reizschwellenwerte. Das Resultat ist, daß ein wesentlicher quantitativer und qualitativer Unterschied zwischen der Wirksamkeit der drei Saprophytentuberkuline untereinander nicht festzustellen ist. Es besteht aber ein deutlicher Parallelismus zwischen der Reaktionswirkung des Alttuberkulins und der Saprophytentuberkuline, indem ein allergischer tuberkulöser Organismus auf Alttuberkulin und Saprophytentuberkuline stark, ein anergischer schwach reagierte. Auf Grund dieser Gesetzmäßigkeit in der Reaktion wird für die Tuberkuline aus säurefesten Saprophyten eine elektive Reizwirkung auf den tuberkulösen Körper angenommen. Offenbar kommt diese Fähigkeit, mit schwachen Lösungen positive intracutane Reaktionen zu erzeugen, mehr oder weniger den Tuberkulinen der ganzen Gruppe der säurefesten Bacillen zu. Die Gesetzmäßigkeit fehlte beim Vergleich zwischen unspezifischen Körpern (Diphtherie-, Coli-, Toxin- und Pferdeserum) und Alttuberkulin. Es fanden sich erhebliche quantitative und qualitative Unterschiede, die dafür sprechen, daß für Tuberkulin und unspezifische Reizkörper verschiedene Grundlagen der Wirkungsweise vorhanden sind. *Warnecke.*

Riedel, Gustav: Die Pirquetsche Hautreaktion mit Alt- und Moretuberkulin. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 32, S. 1503—1504. 1923.

Das diagnostische Tuberkulin Moro ist nach den Untersuchungen des Verf. als das wertvollere Tuberkulin zu schätzen, da es keine Versager gab. *Grau* (Honnef).

Reeder, W. G.: Tuberculin as a therapeutic agent in certain forms of keratitis. (Tuberkulin als ein Heilfaktor bei gewissen Keratitisformen.) Illinois med. journ. Bd. **43**, Nr. 3, S. 241—245. 1923.

Es wird über Fälle berichtet, bei denen ein Ulcus der Cornea, das auf die ge-

wöhnlichen Therapien nicht reagierte, durch kleine Dosen von Tuberkulin geheilt wurde. Sind die Läsionen nicht tuberkulöser Art, so wird eine spezifische Reaktion durch nichtspezifische Injektion hervorgerufen. Bei Tuberkulose, z. B. Lungentuberkulose, kann Tuberkulin unter Umständen auch eine Keratitis der vorher gesunden Augen hervorrufen durch Freiwerden von Tuberkelbacillen, die sich im Auge festsetzen. Es muß daher die Therapie mit fremden Proteinen mit großer Vorsicht angewandt werden. *Nieter* (Magdeburg).

Leoz: Über die Wirksamkeit des Tuberkulins bei Augentuberkulose. Arch. de oft. Bd. **23**, Nr. 272, S. 489—501. 1923. (Spanisch.)

Verf. zeigt an drei Fällen von Augentuberkulose die günstige Wirkung der Tuberkulinkuren, und zwar der Bacillenemulsion von Meister Lucius. *Kassner* (Gelsenkirchen).°°

Duprez, Ch.: Action antiallergique de l'iodure de potassium. (Antiallergische Wirkung des Jodkaliums.) (*Inst. de physiol., univ., Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 24, S. 421—422. 1923.

Meerschweinchen mit Besredkaantigen gespritzt (2—3 Injektionen intraperitoneal, je 2 ccm, 14 Tage Intervall) werden gegen Tuberkulin hautempfindlich. Spritzt man täglich 1 ccm 5proz. Jodkaliumlösung, so ist nach 10 Spritzen die Intradermoreaktion fast oder völlig negativ. Eine Woche nach Aussetzen der Jodkaliuminjektion tritt die Cutanempfindlichkeit wieder auf. *von Gutfeld* (Berlin).°°

Harding, H. A.: The relationship between the tuberculin testing, vitamins, pasteurization and the public health. (Die Beziehungen zwischen Tuberkulinprobe, Vitaminen, Pasteurisation und öffentlicher Gesundheitspflege.) Americ. journ. of public health Bd. **13**, Nr. 4, S. 293—295. 1923.

Unter 5000 Kühen reagierten 3,8% auf Tuberkulin und wurden bei der Schlachtung für tuberkulös befunden. In Cincinnati waren sogar 10% der Milchkühe tuberkulös; jedoch ist die Tuberkulinprobe nicht allein ausreichend zur Ausschaltung tuberkulöser Kühe, weil manche dieser Tiere nicht auf Tuberkulin reagieren und doch für die Verbreitung der Tuberkulose durch ihre Milch in Frage kommen. Die Milch enthält die Vitamine A und B in reichlicher, C in mäßiger Menge. Durch die Pasteurisation wird das Vitamin C reduziert, jedoch genügt eine Ernährung mit pasteurisierter Milch unter Zugabe von Fruchtsaft vollkommen für Ernährung und Wachstum von Kindern. Eine sachgemäße Pasteurisation ist das beste Mittel, um pathogene Bakterien in der Milch abzutöten. *Erich Leschke* (Berlin).°

Gabbe, Erich: Über das Flockungsoptimum der durch Essigsäure fällbaren Substanz des Tuberkulins. (*Med. Klin. Lindenburg, Univ. Köln.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **141**, H. 4/6, S. 523—530. 1923.

Der durch Essigsäure fällbare Körper aus „Alttuberkulin" und „diagnostischem Tuberkulin nach Moro" hatte ein Flockungsoptimum und isoelektrischen Punkt bei einem Wasserstoffionenexponenten um 4,1, fast genau übereinstimmend mit dem Tuberkuloprotein Toenniessen. Dem entspricht eine Säurebasendissoziationskonstante von der Größenordnung 10^6. (Die genauere Angabe ist bei Nichtberücksichtigung der Temperatur pseudoexakt. D. Ref.) Bei dreimaliger Fällung mit optimalem Acetatgemisch wurden bei Tuberkulinen verschiedener Herstellung 1,2—3,1‰ Ausbeute gewonnen. Die spezifische Wirksamkeit bei intracutaner Injektion war ca. 1000 mal so stark wie die des Ausgangspräparates. Durch Lecithin erfolgte Verstärkung der Flockung und Verschiebung des Optimums und des isoelektrischen Punktes gegen das Fällungsoptimum des Lecithins zu, durch anorganische Salze weitere Variationen, die nur in großen Zügen angegeben sind. *Beckh* (Wien).

Courmont, Paul, et Papacostas: Etude de la séro-agglutination du Bacille de Koch chez les femmes tuberculeuses et de ses variations avant et après l'accouchement. (Studie über die Serumagglutination des Kochschen Bacillus bei tuberkulösen Frauen und die Veränderungen derselben vor und nach der Niederkunft.) (*Inst. bactériol. et maternité, Charité, Lyon.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 25, S. 521-524. 1923.

Die von Courmont angegebenen Richtlinien über die Beurteilung von Agglu-

tinationstitern bei Tuberkulose (mit homogenen Tbc.-Kulturen) (schwache Reaktion und Abminderung derselben prognostisch ungünstig, kräftige Reaktionen prognostisch günstig) bestätigten sich auch bei den Prüfungen der Verff. an schwangeren Frauen: Keine oder schwache oder sich während der Schwangerschaft vermindernde Agglutinationskraft fand sich bei schweren und tödlichen Fällen; umgekehrt fand sich bei Fällen mit günstiger Tendenz Ansteigen des Agglutinationstiters während der Schwangerschaft, keine Minderung, teils sogar Verstärkung desselben nach der Niederkunft. Bei einigen Fällen von Abort (spontanem und künstlichem) Anstieg des Agglutinationstiters und Besserung des Status. — Die gleichzeitig durchgeführten Cutanprüfungen gaben keinerlei gleichmäßige prognostisch verwertbare oder mit den Agglutinationsergebnissen konforme Resultate. Die systematische Anwendung der Agglutinationsprüfung bei schwangeren Tuberkulösen dürfte von beträchtlichem klinischen Wert sein. *Trommsdorff* (München).

Bischoff, H., und K. Dieren: Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten und Pirquetreaktion. (*Univ.-Kinderklin., Rostock.*) Med. Klinik Jg. **19**, Nr. 29, S. 1017 bis 1019. 1923.

Verf. bestimmte bei etwa 100 Kindern 48 Stunden nach der Pirquetimpfung die Senkungsgeschwindigkeit. Bei leichten Fällen wurde diese durch die Impfung nicht verändert, bei schwereren Fällen war ein Einfluß der Pirquetimpfung zu erkennen, aber eine Gesetzmäßigkeit war nicht vorhanden, so daß die Probe diagnostisch nicht zu verwerten ist. *Michels* (Reiboldsgrün).$_0$

Windrath: Zur Frage der Ponndorfschen Impfung bei Lungentuberkulose. (*Auguste Viktoria-Knappsch.-Heilst., Beringshausen b. Meschede-Ruhr.*) Med. Klinik Jg. **19**, Nr. 35, S. 1196—1197. 1923.

Bei der therapeutischen Anwendung des Tuberkulins galt bisher als leitender Grundsatz, von den kleinsten Tuberkulindosen zu den höchsten wirksamen Dosen nur auf dem Wege einer milden Reaktionsmethode bei strengster Individualisierung des einzelnen Falles zu gelangen. Ponndorf bricht mit diesem Grundsatz, indem er bei jeder Form der Tuberkulose stets ein und denselben Impfstoff A anwendet, von dem wir nicht einmal wissen, was er eigentlich ist, und starke Reaktionen als äußerst erwünscht ansieht. Verf. schildert an der Hand von Krankengeschichten 4 Fälle von Lungentuberkulose, bei denen außerhalb der Heilstätte nach Ponndorf-Impfung eine sehr starke Lokal- und Allgemeinreaktion auftrat und im unmittelbaren Anschluß an diese eine mit subjektiver Verschlechterung einhergehende Ausbreitung des Prozesses, teilweise mit Übergreifen auf die andere Seite, beobachtet wurde. Auf Grund dieser Beobachtungen warnt Verf. dringend vor der Anwendung des Ponndorfschen Impfstoffes A. *A. Freund* (Neukölln).$_0$

Rondoni, P.: La vaccinazione antitubercolare alla Ponndorf ed il valore immunitario della pelle. (Die antituberkulöse Ponndorf-Impfung und das Immunisierungsvermögen der Haut.) Rif. med. Jg. **39**, Nr. 30, S. 697—699. 1923.

Antikörperbildende Stoffe wurden schon vor Beginn der Immunitätswissenschaft auf die Haut gebracht, z. B. bei der Variolation, später bei der Vaccination. Es handelt sich bei dieser aktiven Immunisierung um Bildung von Antikörpern in der Haut, und nicht, oder fast gar nicht um humorale Immunität. Trotz der Erfolge bei der Vaccination hatte man in der letzten Zeit die Haut zugunsten der direkten Einverleibungsmethoden vernachlässigt. Wenn auch innere Organe, z. B. der endotheliale Netzapparat Aschoffs für die Bildung von Antikörpern Bedeutung haben, so ist doch auch gerade die Haut von größter Wichtigkeit. Die Infektionskrankheiten, bei denen die nachfolgende Immunität von großer Bedeutung ist, sind exanthematische. Bei der Syphilis z. B. ist die Bedeutung des gehäuften Auftretens von Hautsyphiliden für einen späteren günstigen Verlauf längst allgemein anerkannt. Ebenso ist das Auftreten von Hauttuberkuliden von guter prognostischer Bedeutung für den Verlauf der Tuberkulose. Nach Böhme ist auch beim Schweinerotlauf eine größere Gutartigkeit des Verlaufs

bei starker Hautbeteiligung unverkennbar. Vielleicht steht ein von der Haut geliefertes Hormon, das hypothetische „Dermin“ Blochs, in mannigfachen und wichtigen Beziehungen zu inneren Organen. Jedenfalls hat die Haut nicht nur als Bedeckungsorgan, sondern auch als Bildungsstätte von Antikörpern bei Infektionskrankheiten wichtige Bedeutung. Alle ihre Gewebe haben besondere Aufgaben: die Hornhaut rein mechanische, das Stratum Malpighi pigmentbildende; die pigmentierten Stellen sind am widerstandsfähigsten gegen Entzündung erregende Stoffe, z. B. Bakterien oder Tuberkulin. So stellt sie, zum mindesten bei den Pocken, aber wahrscheinlich auch bei der Tuberkulose, Syphilis und anderen chronischen Infektionskrankheiten, eine „wahre Fabrik“ von Antikörpern dar. Ferner sind die Gefäßveränderungen der Haut nicht nur wärmeregulierende, sondern sie sind auch in charakteristischer Weise verschieden, indem sie den Roseolen- oder Scharlachtyp bedingen oder zur Bildung von Quaddeln Veranlassung geben. Die letzteren werden verursacht durch lymphbefördernde Reize und treten auf bei der großen Gruppe der anaphylaktischen Erscheinungen, z. B. der alimentären Idiosynkrasie und der Serumkrankheit, so daß man die Quaddeln auch als örtliche Manifestierungen des anaphylaktischen Shocks auffassen könnte. Die Hautallergie hält so gleichen Schritt mit der Immunität und ist ihr Gradmesser. Es ist deshalb begreiflich, daß man in letzter Zeit wieder mehr die Haut für therapeutische Bestrebungen herangezogen hat; Ponndorf scheint augenblicklich der wichtigste Vorkämpfer. Es folgt eine Schilderung der Methode von Ponndorf, ein kurzer Bericht über Erfolge und Mißerfolge, und eine Empfehlung für ambulante Behandlung in geeigneten Fällen; jedenfalls sei sie der Nachprüfung wert. — In einem temperamentvollen Nachwort macht Maragliano darauf aufmerksam, daß er in seiner Klinik schon seit 20 Jahren die gleiche Hautimpfmethode mit der gleichen, aus pulverisierten Bacillen hergestellten Emulsion anwendet, wie sich Böhme, der Mitarbeiter Ponndorfs, während vieler Monate persönlich bei Maragliano hat überzeugen können, so daß sich die Ponndorf-Methode als eine „getreue Kopie“ der von Maragliano längst geübten darstellt. Auch in Frankreich wird die Methode schon seit 10 Jahren von Duquaire in Lyon angewandt. Auch auf die, wie bei jeder aktiven spezifischen Therapie, notwendigen Kautelen, sowie auf die Grenzen ihrer Wirksamkeit und Vorsicht in der Auswahl der geeigneten Fälle, ist längst vor den Ponndorfschen Veröffentlichungen hingewiesen worden. Maragliano schließt mit dem Wunsche, daß in Zukunft zur Vermeidung von Mißverständnissen der Name „Vaccin“ den Mitteln vorbehalten bleiben möchte, die eine Präventivwirkung gegen Infektionskrankheiten ausüben sollen. *Franz Koch* (Bad Reichenhall).

Koopmann, Hans: Beitrag zur Anatomie der Ponndorf-Impfreaktion. (*Diakonissenkrankenh. Bethlehem, Hamburg.*) Dermatol. Wochenschr. Bd. **76**, Nr. 26a, S. 557—568. 1923.

Tuberkulin (nach der Ponndorfschen Methode einverleibt) bewirkte in der Haut zunächst Plasmaquellung der Retezellen, Vakuolen- bis Blasenbildung im Rete und Kernflockung. Diese Alterationen scheinen auf die Einwirkung des bei dem parenteralen Abbau von Tuberkulin entstehenden giftigen Zwischenproduktes (v. Hayek) zu beziehen zu sein. Je nach der Intensität dieses (unabhängig von der Menge des einverleibten Tuberkulins) entstehen sekundär unspezifische entzündliche Reaktionen, die zusammen mit Spuren des giftigen Zwischenproduktes auf dem Blut- bzw. Lymphwege Herdreaktionen bewirken können. Als Spätreaktion kann Oberhautimpfung mit verdünntem Tuberkulin tuberkuloide Strukturen (ohne richtige Riesenzellen) entstehen lassen. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Jong, S.-I. de, Wolff et Azerad: La réaction de Darányi chez les tuberculeux. (Die Reaktion von Darányi bei Tuberkulösen.) Rev. de la tubercul. Bd. **4**, Nr. 2, S. 150—155. 1923.

Verff. untersuchten die Sera Tuberkulöser mittels der von Darányi (Dtsch. med. Wochenschr. 1922, S. 553) beschriebenen Methode der Ausflockung nach Zusatz

von 1,1 ccm einer Verdünnung von 1 Teil 96 proz. Alkohol auf 4,1 Teile 2 proz. Kochsalzlösung zu 0,2 ccm Serum und Erhitzen im Wasserbade auf 60°. 59 vorgeschrittene offene Tuberkulosen gaben eine deutliche, stark positive Reaktion, ebenso 3 Fälle von Herzinsuffizienz. Gesunde und Nichttuberkulöse (auch Wassermann-positive) gaben negative Reaktionen, ebenso 3 chronisch Tuberkulöse in gutem Allgemeinzustand. Die Reaktion hat zweifellos eine prognostische Bedeutung und verdient weiter untersucht zu werden. *E. Leschke* (Berlin).₀

Kahn, I. S.: A case of primary lower lobe tuberculosis with onset of activity immediately after prophylactic typhoid inoculation. (Ein Fall von Oberlappentuberkulose, bei welchem das Aktivwerden des Prozesses zeitlich mit einer Typhusschutzimpfung zusammenfiel.) Americ. review of tubercul. Bd. **7**, Nr. 1, S. 60—61. 1923.

Kasuistik, die bei aller Kürze doch sehr Interessantes bietet. Eine Krankenschwester hatte ihre schwerkranke tuberkulöse Schwester bis zu deren Tode am 21. XII. 1921 gepflegt. Eine Ansteckung, auf die auch ärztlicherseits sehr gefahndet wurde, konnte nicht festgestellt werden. Am 29. VII. 1922 wird die Schwester aus äußeren Gründen typhusschutzgeimpft. Sofort darauf, also in unmittelbarem Zusammenhang damit, stellt sich allgemeines Krankheitsgefühl mit Fieber ein. Schon am 7. VIII. ist sowohl klinisch wie röntgenologisch ein Lungenbefund vorhanden, ebenso Tuberkelbacillen im spärlichen Auswurf. Verf. nimmt an, daß zwar ein älterer, aber vollkommen inaktiver tuberkulöser Herd vorhanden war und daß die Typhusschutzimpfung seine Aktivierung bedingte. *Deist* (Stuttgart).₀

Brocq-Rousseu, A. Urbain et Cauchemez: La réaction de déviation du complément appliquée au diagnostic de la tuberculose bovine. (Die Reaktion der Komplementablenkung, angewandt zur Stellung der Diagnose der Rindertuberkulose.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. **37**, Nr. 9, S. 872—878. 1923.

Verff. haben Versuche angestellt über den Wert der Komplementfixationsreaktion bei der Diagnose der Rindertuberkulose. Bei den Versuchen wurde die Technik von Calmette und Massol und das Antigen von Besredka angewandt. Von 203 Seren von Rindern, bei denen bei der Autopsie Tuberkulose festgestellt worden war, reagierten 191 (94,09%) positiv. Kontrollversuche an 72 gesunden und zwei mit Aktinomykose behafteten Rindern ergaben 71 (98,64%) negative Reaktionen. Das Alter spielt bei der Intensität der Reaktion keine Rolle. Unter den tuberkulösen Tieren, deren Seren negativ reagierten, erwiesen sich die Läsionen zum Teil als avirulent; die übrigen Fälle sind auf technische Fehler zurückzuführen. Tiere, die vorher auf Tuberkulin positiv reagiert hatten, gaben zum größten Teile eine stark positive Reaktion. Aus den Versuchen geht hervor, daß die Reaktion der Komplementablenkung spezifisch ist und geeignet zur Stellung der Diagnose der Rindertuberkulose. *Nieter* (Magdeburg).

Bucky und Kretschmer: Röntgenbestrahlungen zur Hebung des Allgemeinzustandes schwächlicher Kinder. (*III. med. Univ.-Klin., Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 32, S. 1498—1499. 1923.

Bei der Röntgenbehandlung kindlicher Lungen- und Bronchialdrüsentuberkulose machten Verff. die Beobachtung, daß sich in kurzer Zeit nach den ersten Bestrahlungen das Allgemeinbefinden der Kranken ganz überraschend besserte. Auf Grund dieser günstigen Erfahrungen bestrahlten Verff. auch Kinder, die sicher keine Tuberkulose hatten, die aber an allgemeiner Schwäche, Abmagerung, Appetitlosigkeit litten. Es wurde mit Einzeldosen von $^1/_4$ HED in einer Sitzung die Mitte der Brust, also Brustbein, Rippenansätze und die Hilusgegend beiderseits bestrahlt. Auch diese Kinder wurden munterer und frischer und zeigten vor allem einen schnelleren Anstieg der Gewichtskurve. Bei Nachlassen der Eßlust wurden die Bestrahlungen nach frühestens 2 Monaten wiederholt. Das vermehrte Auftreten jugendlicher Zellformen im Blute zeigte den Einfluß der Röntgenstrahlen auf die Blutbildungsstätten. Den Erfolg der Bestrahlungen setzen Verff. in eine Reihe mit anderen leistungssteigernden Maßahmen; vor diesen haben sie jedoch den Vorteil für den Patienten, daß sie nur alle 3—4 Monate wiederholt werden müssen. *Pyrkosch.*₀

● **Feldt, Adolf: Die Goldbehandlung der Tuberkulose und der Lepra. Klinische Erfahrungen mit Krysolgan.** Halle a. S.: Carl Marhold 1923. 44 S. G. Z. 0,55.

Kritische Bewertung der gesamten bisherigen Literatur über Behandlung mit der organischen Goldverbindung Krysolgan (Natriumsalz der 4-amino-2-Aurothiophenol-l-carbonsäure). Ungeeignet sind hochfiebernde Patienten mit Mischinfektionen, vorgeschrittene tuberkulöse Zerstörungsprozesse mit erlahmter Reaktionsfähigkeit; verschieden reagieren Lupus der äußeren Haut; günstig leichte bis mittelschwere Lungentuberkulose, Augen-, Kehlkopf-, Nieren- und Darmtuberkulose, Lupus erythematodes, chirurgische Tuberkulose und vor allem Lepra (1 Fall). Nebenerscheinungen wie Stomatitiden und Toxikodermien vermeidbar durch vorsichtige Dosierung, und zwar anfangs 0,001 mit 14tägigen Intervallen bis 0,05 mit 3- bis 4wöchigen Pausen. Leistungssteigernd wirken allgemeine Behandlung, strahlende Energie, Quecksilber und Tuberkulin, für das die Empfindlichkeit des Körpers herabgesetzt wird.
Lade (Hanau).

Boinet, Ed.: Deux cas de guérison du lupus par les piqûres d'abeilles. (2 Fälle von Heilung des Gesichtslupus durch Bienenstiche.) Marseille-méd. Jg. **60**, Nr. 25, S. 1193. 1923.

Eine 50jährige Frau und ein 30jähriges Mädchen, die beide an Lupus des Gesichtes und der Nasenflügel litten, wurden durch häufige Bienenstiche (erstere nach etwa 1500, letztere nach etwa 4000 Stichen) von ihrer Krankheit befreit; bei ersterer besteht die Heilung schon seit 13 Jahren. Gegen die Bienenstiche tritt sehr bald Unempfindlichkeit ein (Immunisierung). *G. Martius* (Aibling).

Blümel, Karl Heinz: Das preußische Tuberkulosegesetz in der vom Landtag angenommenen Fassung. Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 28, S. 917—919. 1923.

Das preußische Tuberkulosegesetz wurde im April 1923 vom Landtag angenommen, aber vom Staatsrat dem Landtag zurückgegeben, weil die wirtschaftliche Belastung für die Gemeinden zu groß sei. Verf. hofft, daß nicht nur die wirtschaftliche, sondern auch die sozial-hygienische Seite des Gesetzes einer Änderung unterzogen wird, und daß vor allem auch endlich mal die Ärzte der Praxis gehört werden. Es klingt unglaublich, daß weder die Fürsorge- noch die Heilstättenärzte zu den Vorberatungen zugezogen waren. Bei der kritischen Betrachtung der einzelnen Paragraphen schlägt Verf. verschiedene Änderungen vor, von denen ich folgende herausgreifen möchte: Statt „jeder Todesfall an Lungen- und Kehlkopftuberkulose" muß „jeder Todesfall an Tuberkulose" gemeldet werden. Zu den Stellen, die zur Meldung verpflichtet sind, sollen noch die Krankenkassen und Versicherungsanstalten herangezogen werden, die alle ihnen bekannt werdenden Fälle von Tuberkulose zu melden hätten. Statt „der zuständigen bakteriologischen Untersuchungsstelle" soll „jeder Untersucher" zur Meldung über positiven Auswurf verpflichtet sein. Vermißt werden bei der Gesetzesfassung Bestimmungen über Zwangsmaßnahmen bei Unvermögen, Fahrlässigkeit oder Böswilligkeit, über Ausschließung offen Tuberkulöser aus gewissen Berufen, über Förderung der Fürsorgearbeit durch die Wohnungsämter und über Bereitstellung der notwendigen Mittel. In den Bemerkungen zu der Zusatzentschließung des Landtags fordert Verf.: „In jedem Regierungsbezirk ist umgehend mit dem Bau eines Tuberkulosekrankenhauses, genannt Landestuberkulosehaus, zu beginnen, um eine sachgemäße Behandlung aller und Absonderung der übertragbaren Tuberkuloseformen zu ermöglichen." Diese Tuberkulosehäuser stellt Verf. in Parallele zu den Provinzialirrenanstalten. Das Gesetz und die Zusatzentschließungen stehen zu sehr unter dem Eindruck, daß die Tuberkulosebekämpfung eine Krankenhilfsmaßnahme ist. Die Hauptaufgabe der Fürsorgestelle ist der Seuchenkampf, der sich gegen die Übertragung des Erregers richtet und gegen die Gefährdung der Gesunden. Je mehr die Not steigt, um so notwendiger ist ein wirksamer Tuberkuloseschutz. *Baeuchlen* (Schömberg).

Preußen. Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt vom 16. Juli 1923, betreffend Meldung der Erkrankungen und Todesfälle an Lungen- und Kehlkopftuberkulose. — I. M. III. 1626/23. — Volkswohlfahrt Jg. 4, Nr. 17, S. 406. 1923.

Der Erlaß macht auf das neue preußische Gesetz zur Bekämpfung der Tuberkulose, nach dem jede ansteckende Erkrankung und jeder Todesfall an Lungen- und Kehlkopftuberkulose zu melden ist, aufmerksam und bestimmt näheres über die Art der Meldung.
Carl Günther (Berlin).

Neisser, M.: Die Ausführungsbestimmungen zum neuen preußischen Tuberkulosegesetz. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 43, S. 1373—1374. 1923.

Das neue preußische Tuberkulosegesetz und seine Ausführungsbestimmungen können nur im Zusammenhang mit dem freiwilligen Fürsorgewesen und durch die Mitwirkung einer verständnisvollen Ärzteschaft einen Fortschritt bringen. *K. Süpfle* (München).

Andere Infektionskrankheiten.

Costa, S., et L. Boyer: Présence de Micrococcus arthriticus dans l'épanchement d'une mono-arthrite aiguë du genou. (Vorkommen des „Micrococcus arthriticus" im Erguß einer akuten Monarthritis genu.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 13, S. 1054—1056. 1923.

Costa hatte 1920 mehrfach aus dem Erguß bei rheumatischer Mono- oder Oligoarthritis einen Keim isoliert, der zwischen Gono- und Meningokokkus steht, und von ihm als „Micrococcus arthriticus" bezeichnet wurde. Bei einem 20jähr., sehr gesunden, kräftigen Senegalneger, der seit 8 Tagen mit Schwellung des rechten Kniegelenks erkrankt war und über einen Monat hoch fieberte (keine Gonorrhöe!) fand sich 3mal unter 5 Punktionen im sero-fibrinösen bis eitrigen Gelenkexsudat derselbe Keim: ein gramnegativer Diplokokkus von Semmelform, der schwer zu züchten war, anfangs nur in Blutgelatine. Er wurde weder durch Gelenkflüssigkeit, noch durch das Serum des Kranken, noch durch die verschiedenen Meningokokkensera agglutiniert. Heilung des Kranken innerhalb 2 Monaten nach Vaccintherapie. *C. Hegler.*°°

Phease, R. N.: A brief description of a case of molluscum contagiosum, with special reference to the isolation of a culturable micro-organism from the lesions. (Eine kurze Beschreibung von einem Fall von Molluscum contagiosum mit besonderer Berücksichtigung der Züchtung eines Mikroorganismus aus den Krankheitsherden.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. 41, Nr. 5, S. 372—375. 1923.

Zufällig wurde bei einer Mannschaftsbesichtigung in der rechten Axilla eines Soldaten ein Molluscum contagiosum entdeckt: 12 bis 14 kleine warzenartige Tumoren, die außer einem keine entzündliche Reaktionen zeigten. Eine der Warzen wurde zu Untersuchungszwecken herausgeschnitten und eingebettet. In den Schnitten fanden sich cystische Entartungen. Obwohl die Anwesenheit eines infektiösen Virus noch nicht entdeckt wurde, steht seit langer Zeit die ansteckende Natur der Krankheit fest. Bei verschiedenen Kulturversuchen findet Verf. einen grampositiven Mikrokokkus, nach den üblichen Methoden gut färbbar, der nur anaerob und am besten auf Blutnährböden gezüchtet werden kann. Aus nicht entzündeten Warzen wächst er in der Form von Reinkulturen. Die Impfungsversuche auf Tiere bleiben allerdings alle negativ.

Lorentz (Hamburg).

Delamare, G., et Alalou: Pseudo-symbiose vibriospirochétique (vibriothrix). (Pseudosymbiose von Spirochäten und Vibrionen [Vibriothrix].) (*Laborat. de méd. exot., fac., Constantinople.*) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 89, Nr. 24, S. 638—641. 1923.

Zur Zeit des im Sommer 1922 im südlichen Rußland gehäuften Auftretens von Cholera und Dysenterie wurden in einer Reihe von Stuhlkulturen bei Personen, die sich dann als frei von Cholera- und agglutinierenden Vibrionen erwiesen, gleichzeitig Vibrionen und Spirochäten festgestellt. Es handelte sich aber nicht, wie man zuerst angenommen hatte, um Symbiose zweier Keime; eingehende kulturelle Studien ließen vielmehr erweisen, daß die Vibrio- bzw. Spirochätenform nur der formal verschiedene Ausdruck eines polymorphen Keimes — Vibriothrix — war. *Trommsdorff* (München).

Nagayo, Mataro, Yoneji Miyagawa, Tokuhiro Mitamura, Arao Imamura, Takeo Tamiya and Kiyoshi Sato: Studies concerning the etiology of the Tsutsugamushi disease. (Studien über die Ätiologie der Tsutsugamushi-Krankheit.) (*Government inst. f. infect. dis., Tokyo.*) (*12. ann. scient. sess., Kyoto, 2.—4. IV. 1922.*) Transact. of the Japanese pathol. soc. Bd. 12, S. 48—49. 1922.

Bereits 1917 und 1918 war es den Verff. gelungen, 4 Stämme einer bestimmten Kokkenart aus dem Blut von Tsutsugamushikranken zu isolieren und zu beschreiben. Jetzt wird ein neues Kulturverfahren mitgeteilt, mit Hilfe dessen relativ oft positive Resultate erreicht werden konnten.

Als Kulturmedium wurde angewärmte Ascitesflüssigkeit benutzt. Die klare Ascites-

flüssigkeit wird einige Minuten in Wasser von 100° C getaucht, bis Trübung auftritt. In einigen Fällen wird 1 proz. Glucosebouillon oder Glucosegelatine zu gleichen Teilen beigegeben. Von dem Versuchstier wird ein kleines Stück Milz oder Lymphknoten oder 0,5 ccm Blut in die Kulturröhrchen mit 10—20 ccm Kulturflüssigkeit gebracht. Nach 4—7 Tagen bei 37° C beginnen am Boden des Röhrchens die Kokken in zunehmender Zahl zu wachsen.

Lorentz (Hamburg).

M'Fadyean, John, and A. Leslie Sheather: Joint-ill in foals: Treatment with vaccine. (Gelenkkrankheit der Füllen; ihre Behandlung mit Vaccin.) (*Research inst. in anim. pathol., veterin. coll., London.*) Journ. of comp. pathol. a. therapeut. Bd. **36**, Nr. 1, S. 22—32. 1923.

Die Mortalität wechselt von Jahr zu Jahr, sie schwankt um 55%. Weder die prophylaktische noch die therapeutische Behandlung von Stuten und Füllen mit Antistreptokokkenserum oder Streptokokkenvaccin hat irgendeine Wirkung. Die Prophylaxe hat folgende Umstände zu beachten: Die Füllen werden nach der Geburt infiziert; die wahrscheinliche Eintrittspforte für den Erreger ist der Nabel; Streptokokken und andere in Betracht kommende Mikrobien finden sich als fakultative Parasiten in der Erde und im Kote. *Zdansky* (Wien).

Spray, Robb Spalding: Bacteriologic study of pneumonia in sheep. (Bakteriologische Studie über die Pneumonie der Schafe.) (*Dep. of hyg. a. bacteriol., univ. of Chicago, Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. **33**, Nr. 1, S. 97—112. 1923.

Die Pneumonie tritt bei Schafen in zwei verschiedenen Typen auf: bei jungen Tieren hat sie mehr ödematösen Charakter, bei älteren Tieren ist sie von mehr chronischem Verlauf, eitrig und mit einer käsigen Lymphadenitis verbunden. Bei beiden Typen wurde in einigen Fällen Pasteurella oviseptica, mitunter auch ein diesem nahestehender Mikroorganismus in Rein- oder Mischkultur gefunden. Letzterer läßt sich von der echten Pasteurella oviseptica durch die Agglutination und durch seine geringere Pathogenität für das Kaninchen unterscheiden. Es wurden auch Stämme isoliert, die eine Mittelstellung zwischen den beiden Mikrobien einnehmen. Außerdem kamen zur Beobachtung ein gramnegativer Diplokokkus vom Typus des Micrococcus catarrhalis in Rein- und Mischkultur; ferner ein grampositiver Diplokokkus in mehreren Fällen von eitriger Pneumonie mit käsiger Lymphadenitis mit stark proteolytischen Eigenschaften für Milch, Gelatine und Blutserum. *Zdansky* (Wien).

Lisboa, H. Marques: Serum against the epithelioma or diphtheria of birds. (Serum gegen das Epitheliom des Geflügels [Geflügeldiphtherie].) Mem. do inst. Oswaldo Cruz Bd. **15**, H. 1, S. 12—18. 1922.

Zur Gewinnung eines Serums gegen die Geflügeldiphtherie empfiehlt Verf. folgendes Vorgehen:

Nach einer ersten subcutanen Probeimpfung der Tiere mit 0,1 g der zerriebenen und durch Filterpapier filtrierten Substanz der Hautläsionen, bei der etwa 50% als untauglich ausscheiden, werden nur solche Tiere, die im Verlauf der folgenden Woche keine Krankheitserscheinungen, außer einer leichten grünen Diarrhöe, zeigen, für die Superimmunisation ausgewählt. Zu diesem Zweck erhalten die Tiere noch 4 weitere intraperitoneale Einspritzungen, von 0,5—1,2 und 4 g des wie oben beschriebenen filtrierten Krankheitsstoffes. Am 10. Tage nach der 5. Einspritzung werden die Tiere getötet. Das Serum sollte möglichst noch am gleichen Tage verwendet werden, da Phenolzusatz zwecks Konservierung von den Tieren oft schlecht vertragen wird. Eine Impfdosis von 2,5 ccm schützt bei vorausgehender Einspritzung gegen das Virus. *Dold* (Marburg).

Ariess, L.: Die seuchenhaft auftretende Eileiterentzündung der Hühner. (Zur Veröffentlichung von Dr. Arnold Maas, B. T. W. 28, 1923, S. 320—322.) Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. **39**, Nr. 48, S. 506. 1923.

Verf. glaubt die Angabe von Maas (vgl. dies. Zentrlbl. **5**, 423) aus dem pathologisch-anatomischen Bilde bestätigen zu können, daß es sich bei der hauptsächlich in Westfalen und der Rheinprovinz seuchenhaft auftretenden Eileiterentzündung der Hühner, um eine bakterielle Infektion handelt, die hauptsächlich in den Monaten Mai und Juni ihre Opfer verlangt, was wiederum den Gedanken eines Zwischenträgers aufkommen lassen kann.

J. Carl (Berlin).

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Dean, H. R.: Discussion on the value of serological tests in diagnosis. (Diskussion über den diagnostischen Wert serologischer Reaktionen.) Brit. med. journ. Nr. 3283, S. 1033—1037. 1923.

Verf. bespricht die Bedeutung der Spezifität bei den Serumreaktionen unter Berücksichtigung verschiedener neuerer Forschungsergebnisse, sowie die Bedeutung positiver Reaktionen (insbesondere positiver Wassermann-Reaktionen), die er auf das Persistieren des entsprechenden Antigens zurückführt. *Dold* (Marburg).

Standenath, Friedrich: Untersuchungen über die Bildungsstätte der Präcipitine. (*Inst. f. allg. u. exp. Pathol., Univ. Graz.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., Orig., Bd. 38, H. 1/2, S. 19—37. 1923.

Kaninchenversuche am Reticuloendothel der Milz, der Leber, des Knochenmarks. Als Reiz wurde flüssige Nankingtusche intravenös verabfolgt. Immunisierung mit Pferde- oder Rinderserum. Die Tuschestapelung förderte die Präcipitinbildung stets deutlich, besonders auffällig bei entmilzten Tieren. Infolgedessen spielt wahrscheinlich der reticuloendotheliale Apparat bei der Bildung der Präcipitine eine hervorragende Rolle. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Lisbonne, M., et L. Carrère: Influence des électrolytes sur la lyse microbienne transmissible. (Einfluß von Elektrolyten auf die übertragbare Bakteriolyse.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 29, S. 865—866. 1923.

Verff. haben in analogen Versuchen wie Da Costa Cruz (vgl. dies. Zentrlbl. 6, 154, 487) gefunden, daß Zucker und die in 1 proz. Peptonlösung oder 5 promill. Fleischextraktverdünnung enthaltenen Salze zur Mikrobienauflösung durch Bakteriophagen nicht genügen. Sie vermuten, daß darin die Salze irgendwie gebunden sind, während nachträglich hinzugefügte Elektrolyte frei bleiben und die Verankerung des lytischen Prinzips an die Bakterien ermöglichen. *Beckh* (Wien).

Bordet, J.: Les théories de la lyse microbienne transmissible. (A propos d'une note de Da Costa Cruz.) (Die Theorien der übertragbaren Bakteriolyse.) (*Inst. Pasteur, Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 31, S. 963—964. 1923.

Erwiderung auf die Angriffe Da Costa Cruz auf die Bakteriophagentheorie von Ciuca und Bordet. Die bekannte Tatsache, daß man aus einer bakteriophagenhaltigen Kultur u. a. auch normale Keime gewinnen kann, widerspricht nicht der Auffassung von autolytischen Eigenschaften der Bakterien. Wahrscheinlich müssen die Bakterien eine gewisse Menge des lytischen Prinzips absorbiert haben, um die Bakteriophagenwirkung zu zeigen und selbst lysogen zu werden. Der Auflösung geht daher im allgemeinen eine Wachstumswelle voran, während der mit den Bakterien auch das lytische Agens sich vermehrt. (Vgl. dies. Zentrlbl. 6, 487.) *Beckh* (Wien).

Seiser, Adolf: Untersuchungen über das Phänomen von d'Hérelle. (*Hyg. Univ.-Inst. u. staatl. bakteriol. Untersuch.-Anst., München.*) Arch. f. Hyg. Bd. 92, H. 5/6, S. 189—210. 1923.

Von Interesse ist die mikroskopische Beobachtung der Bakteriophagenwirkung. Nach Überdecken eines mit Bakterien (Dysenterie) und Lysin beimpften Agarfleckes mit einem Deckglas zeigte sich, daß die Lyse frühestens nach 80 Min. beginnt, nachdem die Bakterien zunächst eine gesteigerte Wachstums- und Vermehrungstendenz aufweisen; daneben läßt sich bereits die lytische Wirkung erkennen, beginnend mit Unterschieden in der Färbbarkeit des Bakterienleibes bis zum Auftreten von Zelltrümmern. Da die zu quantitativen Untersuchungen verwendete Lochzahl auf Agar unter anderem auch von der Zusammensetzung und Menge des Nährbodens, der Temperatur usw. abhängt, so sind diesbezüglich peinlichst immer die gleichen Versuchsbedingungen einzuhalten. Die resistenten Keime sind nicht dauernd resistent, offenbar weil sich von den resistenten Mutterkeimen die Resistenz nur auf einen Bruchteil der Tochterzellen vererbt. Durch wiederholte intravenöse Injektion von Lysin ließ sich beim Kaninchen ein Serum erzielen, das einerseits die zugehörigen Bakterienstämme agglutinierte, vor allem aber bei einer Einwirkung auf das Lysin innerhalb 24 Stunden bis zu einer Verdünnung von 1 : 1280 die lytische Wirkung aufhob. Die Erzielung eines serumfesten Lysins gelang nicht. Bei einer Temperatur von 37° war die Absättigung des Antilysins durch das Lysin nach 72 Stunden vollzogen; jedenfalls verläuft die Absättigung bei 37° schneller als bei 22°, ferner wird das Lysin um so schneller und vollkommener neutrali-

siert, je größer der Überschuß an Antilysin, und je niedriger der Lysintiter ist. Erhöhte Temperatur (65°) übt bei längerer Dauer einen abschwächenden Einfluß auf das Lysin aus, doch lassen sich Vergleiche der Hitzebeständigkeit nur bei Prüfung gleicher Lysinkonzentrationen durchführen. *Hammerschmidt* (Graz).

Hajós, K.: Untersuchungen über die Natur der bakteriolytischen Substanz. (*III. med. Klin., Univ. Budapest.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., Orig., Bd. 37, H. 1/2, S. 147—151. 1923.

Die Teilchengröße der „lytischen Substanz" ist nicht größer als Albuminglobulinmoleküle; das spricht gegen die lebende Natur derselben. Sie wird vielmehr als „fermentatives Bakterien- und Zellprodukt" aufgefaßt. Verf. hat beobachtet, daß Faecesextrakte, die ursprünglich nur schwache lytische Wirkung zeigten, nach Filtration durch de Haensche Filter wirksamer wurden; er führt das auf das Zurückgehaltenwerden von hemmenden Körpern oder „Antilysinen" zurück und empfiehlt schließlich zur Gewinnung der „lytischen Substanz" die de Haenschen Filter an Stelle der Berkefeldkerzen. *Zdansky* (Wien).

Hauduroy, Paul: Sur la constitution du bactériophage d'Herelle et sur le mécanisme de la lyse. (Über die Beschaffenheit des d'Herelleschen Bakteriophagen und über den Mechanismus der Lyse.) (*Laborat. de bactériol., fac. de méd., Paris.*) Arch. internat. de pharmacodyn. et de thérapie Bd. 28, H. 1/2, S. 1—9. 1923.

Aus den Versuchen ergibt sich im wesentlichen folgendes: Für jeden Bakteriophagenstamm gibt es einen Temperaturgrad, bei dem seine Wirkung aufhört sich zu manifestieren. Er stimmt nicht mit der Temperatur überein, bei der das entsprechende „lysable" Bacterium abgetötet wird. Für alle Bakteriophagen gibt es anscheinend eine bestimmte Temperatur, bei der sie zugrunde gehen. Die polyvalenten Eigenschaften eines Bakteriophagen lassen sich durch Erhitzung trennen. Antidysenterieserum verhindert die Auflösung von Shigabacillen durch Bakteriophagen. Verf. sieht das d'Herellesche Phänomen als eine Erscheinung an, die hervorgerufen wird durch einen Komplex, zusammengesetzt aus den lebenden und auflösenden Phagen und einer löslichen, vom Bacterium sezernierten Substanz. *Alfons Gersbach.*

Bail, O., und S. Okuda: Der Abbau lebender Bakterien durch Bakteriophagen. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ., Prag.*) Arch. f. Hyg. Bd. 92, H. 5/6, S. 251—291. 1923.

Bail hat bekanntlich die Hypothese aufgestellt, daß der Bakteriophage weder ein Parasit, noch ein Ferment sei, sondern aus den Bakterien selbst als „Splitter" immer wieder neu entstehe. Die Verff. suchen in vorliegender Arbeit diese äußerst fruchtbare Hypothese auf Grund ausgedehnter Experimente weiter auszubauen.

Da die Bildung der „Splitter" nur bei Gegenwart von lebenden Bakterien vor sich geht, die sich überdies in Vermehrung befinden müssen, wird geschlossen, daß sie eben nur dann entstehen können, wenn der Bakterienleib in Teilung eintritt, daß sie also Abkömmlinge der generativ tätigen Bakteriensubstanz seien. Da wir über Bakterienteilung noch wenig wissen, nehmen sie in Analogie zur mitotischen Zellteilung an, daß auch dem generativen Anteil der Bakterienzelle einerseits lösende, andererseits aufbauende Fähigkeiten zukommen, die funktionell voneinander unabhängig sind. Wenn die aufbauende Fähigkeit durch irgendeine Ursache wegfällt, die lösende aber erhalten bleibt, so würde es zur Bildung eines Bakteriophagen kommen. Tritt ein solcher einmal entstandener Bakteriophage an eine in Vermehrung begriffene Bakterienzelle heran, so wird die lösende Fähigkeit dadurch verstärkt, die aufbauende kommt ins Hintertreffen und so ergibt sich eine unbegrenzte Vermehrung des Bakteriophagen, i. e. eine immer erneute Umbildung von Bakterien zu „Splittern", während eine derartig ursprüngliche Umwandlung freiwillig nur selten und gelegentlich (z. B. in alten Kulturen) erfolgt. Ein solcher Vorgang braucht nun nicht die ganze generative Substanz zu betreffen, sondern es wird (in Anlehnung an die Vererbungslehre und die Zusammensetzung des Erbplasmas aus verschiedenen Genen) auch für die generative Substanz der Bakterien eine Zusammensetzung aus verschiedenen Anteilen angenommen, die weitgehend voneinander unabhängig sind und daher auch in verschiedenem Maße der Bakteriophagenbildung anheimfallen können. Auf diese Weise ist eine Erklärung für die Tatsache möglich, daß 2 Bakteriophagen auf dasselbe Bacterium in verschiedener Weise einwirken, und auch für die bakteriophagenresistenten Bakterien, die einfach in ihrer generativen Substanz veränderte Formen darstellen (Ausfall einzelner für den Bakteriophagen angreifbarer Anteile); diese Abänderung wird erblich festgehalten. An zahlreichen Bakteriophagen konnten Verff. zeigen, daß durch Erzielung bakteriophagen-

fester Stämme tatsächlich Veränderungen in dem betreffenden Bakterienleib eingetreten sind, die sich vor allem in einem veränderten Verhalten gegenüber anderen Bakteriophagen im Vergleich zu dem Verhalten der normalen Bakterien kundgeben. Weiterhin konnten sie mittels Agglutinations-, Absorptions- und Komplementbindungsversuche nachweisen, daß die Bakteriophagenresistenz den Verlust eines Anteiles des Bakterienleibes bedeutet, und zwar gleichzeitig eines Receptors, also eines Teiles der antigenen Fähigkeit des normalen Bacteriums (somit eine Verlustmutante). Wird ein Bacterium von einem Bakteriophagen nicht angegriffen, so fehlt ihm eben die betreffende Gruppe in der Leibessubstanz, die sich in einem hierfür empfindlichen Bacterium findet; umgekehrt muß ein Bacterium so viele selbständige Gruppen besitzen, als es sich gegen verschiedene Bakteriophagen festigen läßt. So ließ sich feststellen, daß in der Gruppe der Dysenteriebacillen die Shigastämme eine weitaus größere Einfachheit in ihrem Bau aufweisen als die atoxischen Stämme. Weitere Bestätigung finden diese Annahmen durch Versuchsergebnisse, nach denen ein bakteriophagenresistent gewordener Stamm einem anderen Bakteriophagen gegenüber überempfindlich werden kann, obwohl er vorher von letzterem nicht beeinflußt wurde; man kommt dadurch zur Vorstellung, daß die eine Gruppe des Bakterienleibes eine schützende Wirkung auf eine andere ausübt und dieser Schutz mit dem Wegfall der ersteren schwindet; in weiterer Analogie mit der Vererbung wäre diese Tatsache mit der Koppelung von Eigenschaften zu vergleichen. Endlich hatten die Versuche noch ein Ergebnis, das einiges Licht auf die Verhältnisse bei den unsichtbaren Virusarten werfen könnte. Durch fortgesetztes Überimpfen eines Bakteriophagen zusammen mit einem gegen diesen resistenten Dysenteriestamm ließ sich durch Generationen ein Wachstum des Bacteriophagen in klar bleibender Bouillon erzielen, also anscheinend ohne auf Bakterien angewiesen zu sein. Die Ursache lag darin, daß sich die Vermehrung des mit überimpften Bakteriums in so engen Grenzen bewegte, daß es zu keiner sichtbaren Vermehrung kam und die Anwesenheit der Bakterien erst durch kulturelle Untersuchungen nachzuweisen war.

Hammerschmidt (Graz).

Fleisher, Moyer S.: Relationship of various antiorgan sera. (Beziehungen verschiedener Organantisera.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., St. Louis univ. school of med.*) Journ. of immunol. Bd. 7, Nr. 1, S. 51—67. 1922.

Organantisera wurden in vitro mit stets den gleichen Mengen verschiedener (homologer und heterologer) Gewebe behandelt; darauf wurde mittels des Komplimentbindungsversuches festgestellt, wieviel und welche Komponenten von den in den Seren enthaltenen Antikörpern gebunden worden waren. Verf. kommt zu dem Schluß, daß in verschiedenen Geweben Substanzen oder chemische Verbindungen enthalten sind, die eine Affinität zu den von anderen Geweben ausgelösten Antikörpern besitzen und daher diese zu binden imstande sind. Es folgt daraus nicht mit Notwendigkeit, daß diese Substanzen in den verschiedenen Organen untereinander identisch sind; es kann sein, daß sie nur eine Verwandtschaft untereinander haben. *Zdansky* (Wien).

Ssokoloff, N. W.: Die Organtransplantation in ihren Beziehungen zu den Immunitätsreaktionen. (*Bakteriol. Inst., Univ. Kasan, Dir. Prof. Aristowskij.*) Kasanski Medizinski Journal Jg. 19, Nr. 4, S. 1—12. 1923. (Russisch.)

Die Versuche wurden an Kaninchen angestellt, wobei nur solche Tiere benutzt wurden, deren Blutserum weder Isoagglutinine, noch spezifische Antikörper gegen die zu transplantierenden Organe enthielt (Komplementablenkungsprobe und Abderhaldensche Abwehrfermentreaktion.) Dann wurde bei einer Gruppe der Versuchstiere das künstliche Erscheinen von Antikörpern angestrebt. Zu diesem Zwecke betrat der Verf. zwei verschiedene Wege: entweder machte er den Tieren wiederholte Einspritzungen des Preßsaftes derjenigen Organe (Schilddrüse, Hoden, Eierstock), welche später zur Homotransplantation gelangen sollten, oder er unterband ihnen die zuführenden Gefäße der nämlichen Organe in ihrem eigenen Körper, um diese Organe zur Resorption zu bringen, den Organismus aber zur Erzeugung von spezifischen Antikörpern anzuregen. — Schlußsätze: Die Anwesenheit von organspezifischen Antikörpern vereitelt das Anheilen von homoplastischen Transplantaten. Das bei jeder Transplantation stattfindende Absterben eines Teiles der überpflanzten Zellen regt den Organismus des Empfängers zur Antikörperbildung an, welche auf die Reste des Transplantates deletär wirken. Bei der Wiederherstellung der Blutzirkulation erlangen die überpflanzten Teile die Fähigkeit, den Antikörpern Widerstand zu leisten, und es wird deren Produktion aufgehoben. Das Glücken oder Mißglücken der Transplantation hängt von der Intensität der Bildung von Antikörpern und von der Schnelligkeit der Wiederherstellung der Zirkulation ab. Bei Versuchen von Organtransplantation an Menschen soll das Blut des Empfängers auf die Anwesenheit von Antikörpern gegen den Preßsaft des zu transplantierenden Organs untersucht werden. *N. Petrow* (Petrograd).°°

● **Petersen, William F.: Proteintherapie und unspezifische Leistungssteigerung. Übersetzt von Luise Böhme. Mit einer Einführung und Ergänzungen von Wolfgang Weichardt.** Berlin: Julius Springer 1923. VIII, 307 S. G.-M. 10 / $ 2,40.

William Petersen hat sich der Mühe unterzogen, die in den letzten Jahren ungeheuer angeschwollene Literatur über Protein-Therapie zusammenzustellen. Die deutsche Übersetzung des englischen Originals ist von Wolfgang Weichardt herausgegeben worden, der das Material nach bestimmten Gesichtspunkten geordnet und ein Kapitel über Aktivierung durch sekundär im Körper entstehende Spaltprodukte geschrieben hat. — Im 1. Kapitel wird die Geschichte der Proteintherapie behandelt. Wie im 2. Kapitel gezeigt wird, hat das Gebiet allenthalben an Interesse gewonnen, nachdem eine einheitliche Auffassung bestand, die nach der Weichardtschen Theorie der Leistungssteigerung und der Aktivierung durch sekundär im Körper entstehende Spaltprodukte in Aufnahme kam. Viele Autoren standen auf dem Boden dieser Auffassung und versuchten sie experimentell zu stützen. Alle diese Arbeiten werden eingehend besprochen. Das 3. Kapitel ist den Proteinen und ihren Spaltprodukten gewidmet. Das von Weichardt geschriebene 4. Kapitel faßt die Tatsachen zusammen, die uns jetzt berechtigen, das Auftreten aktivierender Spaltprodukte nach parenteraler Einverleibung von Proteinkörpern anzunehmen. Es sind zahlreiche Beweise vorhanden, die für die omnizelluläre Wirkung der Proteinkörpertherapie sprechen. Im 5. Kapitel werden die unspezifischen Mittel, die schon seit sehr langer Zeit in der Medizin Anwendung fanden, durchgesprochen. Das 6. Kapitel ist der unspezifischen Reaktion gewidmet, der Einwirkung der Proteinkörper auf die verschiedenen Organsysteme. Im 7. Kapitel findet die Herdreaktion ausgedehnte Würdigung. Jeder Kliniker wird das 8. Kapitel und den Anhang begrüßen. Zunächst werden in diesen Abschnitten Indikationen und Kontraindikationen in knapper Form besprochen, um dann die Proteintherapie bei einzelnen Erkrankungen ausführlicher zu behandeln. Ich erwähne nur die erschöpfenden Berichte über die Proteintherapie der Arthritiden, des Typhus und Paratyphus, der Geschlechtskrankheiten, der Ohren-, Augen- und Kinderkrankheiten. Im 9. Kapitel wird die Beziehung der Haut zur unspezifischen Widerstandskraft erörtert. — W. betont in dem Vorwort zur deutschen Ausgabe, daß der Wert des Buches vor allem in der fleißigen Zusammenstellung der Weltliteratur über unspezifische Therapie liegt. Das übersichtliche Verzeichnis der Arbeiten umfaßt allein 3 Druckbogen. Die Proteintherapie ist zweifellos ein aussichtsreiches Gebiet, dessen Erforschung noch in den Anfängen steht, das aber in den letzten Jahren durch die Arbeiten, vor allem deutscher Autoren, eine gesicherte experimentelle Grundlage erhalten hat. — Das verdienstvolle Werk ist gerade in der jetzigen Zeit der Verarmung deutscher Kliniken und Institute an ausländischer Literatur zu begrüßen. Es füllt auf dem neuzeitlichen Gebiet der Proteintherapie gerade aus diesem Grunde eine empfindliche Lücke aus. Dem diesem Gebiet Fernerstehenden dürfte es nicht schwer sein, sich an der Hand des Buches einen Überblick über den Stand der Forschung zu verschaffen. Aber auch der auf diesem Gebiete tätige Forscher wird durch die erschöpfende Zusammen- und Gegenüberstellung der einzelnen Fragen angeregt werden. *Knorr* (Erlangen).

Löwe, Walther: Über das Verhalten des Rest-N im Blute bei der Reiztherapie. (*Med. Univ.-Poliklin., Leipzig.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 47/48, S. 1463 bis 1465. 1923.

Verf. glaubt auf Grund seiner Untersuchungen, daß die bei Reiztherapie beobachteten kurz dauernden und schnell auftretenden Schwankungen des Rest-N-Gehaltes auf Veränderung des Wassergehaltes des Blutes zurückzuführen sind. Die Frage, ob bei der Reiztherapie Eiweißspaltprodukte wirksam sind, kann natürlich durch diese Feststellung keineswegs als im negativen Sinne entschieden betrachtet werden, da ihre Menge so gering sein kann, daß sie eine merkliche Erhöhung des Rest-N-Spiegels nicht bewirken oder diese Erhöhung durch die Austauschvorgänge zwischen Blut und Gewebe verdeckt werden. Da die Leber in erster Linie an der Wasserregulation beteiligt ist, liegt es nahe, die Schwankungen im Wassergehalt des Blutes nach Proteinkörpertherapie als eine Funktion der Leber anzusprechen. *M. Knorr* (Erlangen).

Moll, Leopold, und Julius Langer: Über Blutveränderungen bei der Proteinkörpertherapie im Säuglingsalter. (*Reichsanst. f. Mutter- u. Säuglingsfürsorg., Wien.*) Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. **103**, 3. Folge: Bd. **53**, H. 4, S. 177—188. 1923.

Von entscheidender Bedeutung für die Proteinkörpertherapie ist das konstitutionelle Moment. So kann es z. B. nicht gleich sein, ob die Pneumonie eines Greises oder eines Säuglings mit Milchinjektion behandelt wird. Es muß stets individuell vorgegangen werden, besonders im Säuglingsalter, weil das kranke Kind, z. B. das tuberkulöse, lymphatische oder exsudative, meist stärker reagiert als das gesunde.

Im allgemeinen ist im Säuglingsalter eine relativ größere Dosis zur Erzeugung von Reizkörperreaktion nötig. Für die geringe Reaktionsfähigkeit des Säuglings namentlich im ersten

●

Trimenon spricht auch die Beobachtung, daß in vielen Fällen niemals eine anaphylaktische Erscheinung bei Proteinkörpertherapie beobachtet wurde. Versager der Proteintherapie dürften deshalb im Säuglingsalter auf Unterdosierung zurückzuführen sein. Im Gegensatz zum Säugling gelang es beim Erwachsenen schon mit 5 ccm Vollmilch subcutan sehr starke Reaktionen und starke Fibrinogenvermehrung auszulösen. Die Beeinflussung der Fibrinogenmenge durch die Proteinkörperinjektion ist eine fast gesetzmäßige. Der Fibrinogengehalt des Plasmas kann 24 Stunden nach der Injektion den Ausgangswert ums doppelte und mehr übertreffen. Mit der Erhöhung des Fibrinogengehaltes des Plasmas erhöht sich auch die Blutsenkungsgeschwindigkeit. Verff. berichten von günstigen Erfahrungen mit Proteinkörpertherapie bei Blennorrhoea neonatorum, beim Erysipel und bei ziemlich vielen Fällen von Furunculose und Pyodermie. *M. Knorr* (Erlangen).

Kramár, Eugen, und Joseph Tomčsik: Zur Frage der therapeutischen Kolloidmetallwirkung. (*Kinderklin., Elisabeth-Univ. u. Inst. f. allg. Pathol. u. Bakteriol., Univ., Budapest.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 42, S. 1328—1329. 1923.

Weichardt erklärte die Wirkung der Heteroproteintherapie mit einer omnizellulären Leistungssteigerung (Aktivierung). Dementsprechend wies Vollmer nach, daß die Menge der im Urin ausgeschiedenen Säuren unter Einfluß von Proteininjektion abnimmt, Dies entspricht einer geringeren Säurebildung, also einer alkalotischen Verschiebung im intermediären Stoffwechsel, der eine Stoffwechselbeschleunigung zugrunde liegt, wie Michaelis und andere fanden. Es wird also durch die Proteinbehandlung die oxydative Tätigkeit, die Vitalität der Zellen gesteigert.

Verf. fand die gleichen Verhältnisse bei Urinuntersuchungen nach Injektion kolloidaler Metalle. Es war eine Abnahme der durch den Urin ausgeschiedenen Säuremengen festzustellen. Man kann also, entsprechend den Vorstellungen Weichardts, auf eine Steigerung der Zelltätigkeit und eine Beschleunigung des Stoffwechsels schließen. *M. Knorr* (Erlangen).

Theilhaber, A.: Die elektromagnetischen Schwingungen und die celluläre Immunität. (*XIV. Kongr. d. Dtsch. Röntgen-Ges., München, Sitzg. v. 16.—18. IV. 1923.*) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. **31**, Kongreßh., S. 80. 1923.

Verf. vertritt den Standpunkt, daß eine Reizwirkung durch geringe Dosen elektromagnetischer Schwingungen bewirkt wird, welche in vielen Fällen als heilsam zu erkennen ist. Große Dosen von Röntgen- und Radiumstrahlen schädigen auch die Abwehrkräfte des Körpers, die Lymphocyten und die fixen Bindegewebszellen. Die Befürchtung, bei Krebs eine Verschlimmerung zu erzielen, scheint Verf. unbegründet. Mit der Reiztherapie wurden bisher Erfolge erzielt bei Alopecie, schlecht heilenden Wunden, schlechter Callusbildung, Magen- und Darmgeschwüren, Amenorrhöe, Psoriasis, ferner Tuberkulose. Diese Reizwirkung haben nicht nur die Röntgen- und Radiumstrahlen, sondern auch das optische Licht und die Diathermie. Verf. kombinierte Reizröntgendosen und Diathermie und fand diese Kombination nützlich für Carcinomkranke zur postoperativen Behandlung. Von sonstigen Reizmitteln empfiehlt Verf. Aderlässe sowie Injektionen von Leuko- und Lymphocytenextrakten. *Ernst Kadisch* (Charlottenburg).

Desinfektion. Schädlingsbekämpfung.

Liese, Walther, und Bruno Mendel: Die Bedeutung der Bakterienoberfläche im chemischen Desinfektionsversuch; zugleich ein Vorschlag zur Prüfung chemischer Desinfektionsmittel. (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **100**, H. 3/4, S. 454—471. 1923.

Die Verff. untersuchten die Wirkung eines Desinfektionsmittels unter Verwendung einer genau berechneten Bakterienoberfläche. Adsorptionsversuche ergaben, daß Bakteriensuspensionen Silbernitratlösungen in den untersuchten Konzentrationen das Silber durch Adsorption entziehen. Bei gleicher Gesamtoberfläche adsorbieren Hefe- und Staphylokokkensuspensionen aus der gleichen Silbernitratlösung quantitativ annähernd die gleiche Menge Silber. Desinfektionsversuche zeigten, daß der Wirkungseffekt des Silbernitrats im Entwicklungshemmungsversuch in allererster Linie von der Oberfläche der Bakterien und viel weniger von ihrer Art abhängt. Wahrscheinlich gilt dies in gewissen Grenzen auch für den Abtötungs-

versuch. Histochemische Untersuchungen zeigten, daß sowohl bei Hefezellen wie bei Staphylokokken der Zelltod erst bei 0,14 proz. Silbernitratlösung eintrat und daß von diesem Punkt ab bei beiden Zellarten der Silbernachweis in der Zelle selbst mit der Leukomethylenblaumethode (Schumacher) gelingt. — Auf Grund ihrer Ergebnisse machen die Verff. einen Vorschlag für die Prüfung chemischer Desinfektionsmittel, wobei Bakterienoberfläche und Desinfektionsmittel in ein bestimmtes Verhältnis zu bringen sind. Neben Züchtung auf optimalen Nährböden ist stets auch der Tierversuch heranzuziehen. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Saint-Paul, G.: Les désinfecteurs en Prusse. (Die Desinfektoren in Preußen.) Progr. méd. Jg. **51**, Nr. 40, S. 500—501. 1923.

Einem früheren Bericht über die Pflichten und Befugnisse, die Stellung und Amtstätigkeit des Kreisarztes in Preußen folgt nun eine Beschreibung der Stellung, Aufgaben, Ausbildung und Verwendung der gemeindlich und staatlich angestellten Desinfektoren, der Bereithaltung von Desinfektionsapparaten und -mitteln, die dem Amtsarzt bei der Bekämpfung von ansteckenden Krankheiten zur Verfügung stehen. *G. Martius* (Aibling).

Kanao, R.: Zur Desinfektionswirkung der Kresole. (*Hyg. Inst., Univ. Wien.*) Arch. f. Hyg. Bd. **92**, H. 2/4, S. 139—157. 1923.

Mit Hilfe der von Reichel angegebenen Arbeits- und Berechnungsmethoden wurden nicht geklärte Fragen über die Desinfektionswirkung der Kresole behandelt. Ortho-, Meta- und Parakresole wurden gegenüber Phenol mit Staphylococcus pyogenes aureus und Typhusbakterien geprüft. Die Wirkung der Ortho- und Metakresole auf Staphylokokken stimmten überein, Parakresol wirkt — praktisch bedeutungslos — etwas schwächer. Die Kresole haben in der halben Konzentration (0,47 bis 0,52) die gleiche Wirkung auf die Staphylokokken wie das Phenol. Gegenüber Typhusbakterien ergaben sich niedrigere Zahlen für den Phenolkoeffizienten; es wären daher weitere Versuche mit anderen Bakterienarten anzustellen. Die Einwirkungsdauer bis zur Abtötung ist der 7. Potenz der Kresolkonzentration umgekehrt proportional. Die Wirkungsweise des Phenols und des Kresols ist gleichartig. Durch Vorversuche über die Wasser- und Öllöslichkeit des Orthokresols im Vergleich zum Phenol wird es unwahrscheinlich gemacht, daß die Methylierung die Giftigkeit des Phenolmoleküls für die Zelle erhöht. Vielleicht kommt es aber für die bis zur Abtötung erforderliche Zeit außer auf die Lage des Lösungsgleichgewichts auch noch auf die Geschwindigkeit des Eindringens der Stoffe an. *Kister* (Hamburg).

Weiderpass, N.: Über die desinfizierende Wirkung der aus dem estnischen Brennschiefer (Kukersit) gewonnenen Phenole. Eesti Arst Jg. **2**, Nr. 10, S. 277—282. 1923. (Estnisch.)

Die von W. isolierten Phenole wirkten schon in 1 proz. Lösungen desinfizierend. Aus ihnen angefertigtes Lysol tötet vollständig in 4 proz. Lösung im Laufe einer Stunde Bact. coli communa, Staphylococcus aureus und B. subtilis mit Sporen. Damit ist dieses Lysol wirksamer als das eingeführte. *G. Michelsson* (Narva).

Crofton, W. M.: Germicidal qualities of sodium di-iodosalicylate (diosal). (Keimtötende Eigenschaften von di-jodsalicylsaurem Natrium [Diosal].) Lancet Bd. **204**, Nr. 18, S. 893—894. 1923.

In vitro und in vivo werden die sterilisierenden Eigenschaften von Diosal geprüft. Der Reagensglasversuch läßt mit 1 proz. Verdünnung von Diosalaufschwemmungen den Staphylococcus aureus mit 1 Milliarde Keime in 1 ccm innerhalb 10 Min. abtöten. Die Wirkung auf Tuberkelbacillen war sehr verschieden. Der bovine Typ konnte innerhalb 24 Stunden bei einer Aufschwemmung von 1 Milliarde Keime in 1 ccm nicht abgetötet werden. Die intravenöse Einspritzung blieb bei Kaninchen harmlos. Darum wurde Diosal zunächst bei verzweifelten Fällen menschlicher Tuberkulose (mit Erfolg) angewandt. Ebenso bewährte es sich gegen Rheumatismusfieber sowie in einem Fall von postoperativer Wundinfektion und Gesichtsrose, nicht dagegen in 2 Fällen von Paratyphus B. Diosal kann intravenös bis zu 5 ccm gegeben und lokal gebraucht werden. Es tötet die Keime ohne das Gewebe anzugreifen. Auffallend ist der schnelle Temperaturabfall. *Lorentz* (Hamburg).

Rosenburg, Albert: Über die Verwendbarkeit des „Junijot" zur Desinfektion des Operationsfeldes. (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 42, S. 1336—1337. 1923.

Die verschiedensten zur Desinfektion des Operationsfeldes empfohlenen

Mittel haben sich nicht als in jeder Beziehung den Anforderungen genügend erwiesen; sie haben diesen oder jenen Nachteil. Rosenburg verwendet seit 2 Jahren im klinischen Betriebe mit bestem Erfolge zu dem genannten Zwecke „Junijot", einen spirituösen, durch ein Perkolationsverfahren gewonnenen Auszug aus einer in Deutschland wild wachsenden, daher unbeschränkt lieferbaren und preiswerten Pflanzenart (Retinospora plumosa). Das Präparat, neben vielen Harzen nur 20% Alkohol enthaltend, ist eine grünlich fluorescierende Flüssigkeit, die, in dünner Schicht aufgetragen, ein feines, hellgrünes Häutchen auf der Haut bildet. Die Desinfektionskraft ist eine recht gute, so daß der Verf. das Mittel auch seiner sonstigen guten Eigenschaften wegen als mindestens vollwertigen Ersatz für die Jodtinktur, sogar als universelles Hautdesinfektionsmittel überhaupt empfiehlt. *Bierotte* (Berlin).

Koch-Langentreu, Josef: Die Oligodynamie in der Zahnheilkunde. Vierteljahrsschrift f. Zahnheilk. Jg. **39**, H. 2, S. 214—220. 1923.

In dem zahnärztlichen Institut, an dem Verf. tätig ist, werden seit 1919 die Wurzelfüllungen fast ausnahmslos mit Kupferparaffin (Gemisch von Paraffin vom Schmelzpunkt 60° mit 25% „Lackbronzepulver" (bestehend aus feinst zerriebenem Kupfer) gemacht; auch bei Pulpaamputationen wird seit 1 Jahr Kupferparaffin als Deckmedikament verwendet. Die günstigen Erfolge führt Verf. auf die „dauernde, weil oligodynamisch desinfizierende Wirkung" des Kupferparaffins zurück. *K. Süpfle.*

Ballenger, Edgar G., and Omar F. Elder: A preliminary report of the germicidal character of emanations from colloids of certain silver salts. (Vorläufige Mitteilung über die desinfektorische Wirkung von Emanation einiger kolloidalen Silbersalze.) Journ. of urol. Bd. **9**, Nr. 1, S. 37—51. 1923.

In einer früheren Mitteilung wurde schon auf die hohe antiseptische Valenz der kolloidalen Silberlösungen hingewiesen. Ihre vollkommene Reizlosigkeit gegenüber der Urethralschleimhaut schien sie für die Gonorrhöetherapie besonders zu empfehlen. Hinzu kommt nun noch die Emanation, die eine beträchtliche Tiefenwirkung hat, so daß es den Anschein hat, als ob auch in den Littréschen Drüsen die Gonokokken erreichbar wären. Die erzielten Erfolge sind aber nur in Frühfällen wirklich in die Wagschale fallend, während sie bei vollentwickelter Gonorrhöe keine besonderen waren. Die Lösungen wurden in die Urethra eingespritzt und diese mit Collodium für mehrere Stunden verschlossen. Kaninchen, mit einer täglichen Staphylokokkendosis geimpft, konnten durch eine 15—20 Stunden später intravenös injizierte Silberchloridsole (1 ccm einer 1 proz. Lösung) gerettet werden. Die Lösungen verlieren durch Stehen an bactericider Kraft. *Osw. Schwarz* (Wien).

Bodine, Joseph Hall: A note on the toxicity of acids for mosquito larvae. (Über die Giftigkeit von Säuren für Mückenlarven.) (*Zool. laborat., univ. of Pennsylvania, Philadelphia.*) Biol. bull. of the marine biol. laborat. Bd. **45**, Nr. 3, S. 149—152. 1923.

In der vorliegenden Arbeit wird die Giftigkeit einer Reihe von Säuren verschiedener Konzentration für Mückenlarven bestimmt. Zu den Versuchen sind ausschließlich junge und alte Larven von Culex pipiens gebraucht worden. Die Säuren wurden in verschiedenen Konzentrationen geprüft, für jede von ihnen wurden 50 bis 60 Larven angewendet. Als Zeitpunkt des Todes wurde der Zeitpunkt festgesetzt, zu dem die eine Hälfte der Larven getötet war, d. h. wenn Bewegungen des Herzens und Darmkanals aufhörten. Geprüft wurden: Salz-, Essig-, Oxal-, Butter-, Salicyl-, Kohlensäure und Sublimat. Es scheint, als ob die Chemikalien nicht durch die Haut, sondern durch den Mund in die Tiere eindringen. *Quast* (Berlin).

Chevalier, J., et Fernand Mercier: Action pharmacodynamique du principe insecticide des fleurs de pyrèthre. (Pharmakologische Wirkung des insektentötenden Bestandteiles der Pyrethrumblüten [Insektenpulver].) Bull. des sciences pharmacol. Bd. **30**, Nr. 8/9, S. 459—461. 1923.

Die Substanz, ein Oleoresin, stellt einen leicht verseifbaren, in Wasser unlöslichen Ester dar. Die bei der Verseifung entstehende Säure ist ebenfalls wirksam. Der Ester läßt sich

aus den Blüten und der ganzen Pflanze durch Alkohol in der Kälte ausziehen. Durch wiederholte Aufnahme in Äther und Petroläther kann er von Wachs, Harzen und anderen Verunreinigungen abgetrennt werden. Die Verbindung zeigt besonders starke Wirkung bei Kaltblütern. Die Muskelwirkung erinnert an Veratrin. Nach Einspritzung von 1 mg pro g Körpergewicht Frosch treten Erregungserscheinungen auf, dann zeigen sich fibrilläre Zuckungen und tetanische Krämpfe, schließlich kommt es unter fortschreitender Lähmung zum Tode. Die Kraft des Froschmuskels ist anfangs auf das Doppelte gesteigert, die absteigende Kurve ist verlängert; im Stadium der Lähmung nimmt aber die Erregbarkeit ab. Auch die Reflexerregbarkeit ist anfangs gesteigert. Der Herzmuskel zeigt anfangs verstärkte systolische Kontraktion, später Verlangsamung bis zum diastolischen Stillstand. Beim Hund bewirken hohe Dosen (0,1 g pro kg) Erregung des Atem- und Vasomotorenzentrums, Dyspnöe, Blutdrucksteigerung, Erhöhung der Reflexerregbarkeit und Krämpfe. Bei der Verseifung des Esters entstehen ein krystallisierter unwirksamer Alkohol (Fujitani) und 2 verschiedene Säuren. Verff. hoffen, daß wirksame Präparate des Insektenpulvers in Zukunft die Arsen- und Bleiverbindungen bei der Schädlingsbekämpfung im Wein- und Gartenbau ersetzen können. *Flury.*₀

Chevalier, J., et Fernand Mercier: Action pharmacodynamique du principe insecticide des fleurs de pyrèthre. (Pharmakodynamische Wirkung des insektentötenden Prinzips der Chrysanthemen.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **176,** Nr. 25, S. 1847—1848. 1923.

Der wirksame Körper ist weder ein Alkaloid noch ein Glykosid, sondern ein harziges Öl, das einen Ester darstellt. Der Ester ist leicht verseifbar, die Säure ist auch noch etwas aktiv. Die Substanz ist mit kaltem Alkohol extrahierbar und kann mit Äther und Petroläther gereinigt werden, in Wasser ist sie unlöslich, sie ist giftig für Kaltblüter, viel weniger für Warmblüter, ungiftig für den Menschen. Auf den Muskel wirkt die Substanz ähnlich wie Veratrin, von dem sie sich sonst aber durchaus unterscheidet. Der Tod erfolgt durch zentrale Lähmung. *Martin Jacoby* (Berlin).°°

Brug, S. L., und J. Haga: Bericht einer Untersuchung über die Brauchbarkeit von „Lotol" als Mittel zur Vertilgung von Wanzen bei Anwendung des hierbei dienenden Sprays. Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch Ind. Bd. **63,** H. 4, S. 641 bis 642. 1923. (Holländisch.)

Das „Lotol" tötet Larven von Wanzen in ausreichender Menge; erwachsene Wanzen müssen jedoch erst vollkommen naß gespritzt werden, bevor sie sterben. Sind sie nur befeuchtet, so können sie sich leicht wieder erholen. Zur Desinfektion von Möbeln reicht das Lotol nicht aus. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Vorsichtsmaßregeln zur Verhütung von Unglücksfällen beim Gebrauch von arsenhaltigen Mitteln (Schweinfurter Grün, Uraniagrün usw.) gegen Pflanzenschädlinge, insbesondere gegen den Heu- und Sauerwurm. (Reichsgesundh.-Amt u. biol. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtsch., Berlin.) Volkswohlfahrt Jg. **4,** Nr. 19, S. 447—448. 1923.

Es werden im einzelnen die *Vorsichtsmaßregeln* angegeben, die bei der Abgabe, dem Kauf, der Aufbewahrung und der Verwendung der Mittel (z. B. beim Bespritzen der Pflanzen) geboten sind. Da der Genuß von Trauben, Früchten oder Gemüse, die mit *arsenhaltigen Mitteln* bespritzt wurden, gesundheitsgefährlich ist, dürfen Bespritzungen bei vorgeschrittener Entwicklung der *Trauben* und des *Obstes* nicht mehr vorgenommen werden. Bei *Gemüse*pflanzen ist die Bespritzung mit arsenhaltigen Mitteln überhaupt zu unterlassen. Zur Bekämpfung des *Sauerwurms* sind arsenhaltige Mittel kurz vor der Lese des Weins, jedenfalls nach dem 10. August nicht mehr zu verwenden. Werden arsenhaltige pulverförmige Mittel benützt, so müssen die Arbeiter sich noch sorgfältiger als bei dem Verspritzen arsenhaltiger Flüssigkeiten durch zuverlässige Schutzvorrichtungen gegen die Vergiftungsgefahr schützen. Die *Pflanzenschutzstellen* erteilen nähere Auskunft. Mittel, die neben Arsen auch noch *Blei* enthalten (z. B. Bleiarsenat) dürfen überhaupt nicht angewandt werden. *Spitta* (Berlin).

Wolff, L. K., und Ir. M. F. de Bruijne: Über die Anwendung von Zyklon zur Vertilgung des Ungeziefers. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **67,** 2. Hälfte, Nr. 14, S. 1405—1414. 1923. (Holländisch.)

Zyklon eignet sich aus vielen Gründen zur Beseitigung von Ungeziefer. So ist vor allem als günstig zu betrachten, daß der im Zyklon in einer Menge von 10% enthaltene Chlorkohlensäureester stark auf die Respirationsorgane und Augen wirkt, so daß es sich leicht bemerkbar macht und weniger eingeatmet wird. Mit Hilfe von Verstäubern können mit 2 l Zyklon 1000 cbm Schiffsraum ausgegast werden. Zur Insektenbeseitigung genügen 12 l auf 1000 cbm. Ein weiterer Vorteil gegenüber reiner

Blausäure ist darin zu sehen, daß Nahrungsmittel durch die Zyklonvergasung nicht geschädigt werden. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Lang, Wilh.: Zur Vertilgung der Feldmäuse. (*Württemb. Landesanst. f. Pflanzenschutz, Hohenheim.*) Dtsch. landwirtschaftl. Presse Jg. **50**, Nr. 41, S. 345. 1923.

Die Vertilgung der Feldmäuse kann durch Aufstellen von Fallen, Auslegen von Giftködern und durch Vergasung der Mausbaue erstrebt werden. Das letztgenannte Verfahren läßt sich in befriedigender Weise anwenden mit Hilfe des von der deutschen Gold- und Silberscheideanstalt, vorm. Rößler in Frankfurt a. M., hergestellten Räucherapparates „Hora". Die Ausprobung dieses Apparates in ausgedehnten Laboratoriums- und Feldversuchen ergab eine so verblüffend rasche und sichere Wirkung auf Feldmäuse, daß es sich empfehlen dürfte, das Verfahren auch gegen andere als Schädlinge für die Landwirtschaft auftretende Nager zu verwenden. Zwei Abbildungen zeigen die Anwendung des Apparates. Welcher Art das tödlich wirkende Gas ist (Cyanwasserstoff?), ist in der Arbeit nicht gesagt. *Spitta* (Berlin).

Sonstiges.

Child, C. M.: The general relation between susceptibility and physiologic condition. (Allgemeine Beziehungen zwischen Empfänglichkeit und physiologischen Bedingungen.) (*Hull zool. laborat., univ., Chicago.*) Arch. of internal med. Bd. **32**, Nr. 5, S. 647 bis 662. 1923.

Nach den bisherigen Untersuchungen kann man es als feststehend betrachten, daß für die Empfänglichkeit gegenüber äußeren Einwirkungen auf das lebende Protoplasma verschiedener Individuen einer Spezies und verschiedener Körperpartien eines Individuums hauptsächlich quantitative Unterschiede in der Intensität des oxydativen Stoffwechsels maßgebend sind. Empfänglichkeit sowie Anpassungs- und Heilungsmöglichkeit bei Störungen variieren im allgemeinen gleichsinnig, doch nicht geradezu proportional mit dem oxydativen Stoffwechsel. Dieses Gesetz der verschiedenen Empfänglichkeit hängt nicht von dem spezifischen Charakter der äußeren Einwirkung ab, sondern ist ein Spezialfall der Beziehung zwischen dynamischen Systemen und äußeren Störungen. Es ist erwiesen worden, für einfache Organismen und für frühe Entwicklungsstadien höherer und schließt nicht aus, daß außerdem verschiedene Arten von Protoplasma und verschiedenartige Organe der höheren Organismen eine weitere bezügliche Spezifität aufweisen. *Ernst Brezina* (Wien).

Carrel, Alexis, and Albert H. Ebeling: Antagonistic growth principles of serum and their relation to old age. (Antagonistische Wachstumseinflüsse des Serums und deren Beziehungen zum Alter.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **38**, Nr. 4, S. 419—425. 1923.

Die auf homologe Fibroblasten wachstumshindernd wirkende Komponente des Serums wächst beim Serum eines jungen Tieres schneller an als bei einem alten Tier. Nach Erhitzen des Serums verläuft der Vorgang gerade umgekehrt. Der CO_2-Niederschlag aus dem Serum eines jungen Tieres begünstigt die Wachstumsvorgänge im Explantat, während der CO_2-Niederschlag aus dem Serum eines alten Tieres keinerlei derartige Eigenschaften zeigt. Der wachstumshindernde Einfluß des Serums alter Tiere ist teilweise gebunden an das Verschwinden der wachstumsfördernden Substanzen und an die erhöhte Tätigkeit des wachstumshindernden Bestandteils. *Strauß* (Berlin).

Lwoff, André: Nature et position systématique du bactéroïde des blattes. (Natur und systematische Stellung der bakterienartigen Körperchen der Schaben.) (*Laborat. du Prof. Mesnil, inst. Pasteur, Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 31, S. 945—946. 1923.

Von Blochmann wurden 1887 die nach ihm benannten Körperchen entdeckt, die sich in gewissen Zellen des Fettkörpers, in der Eianlage sowie der embryonalen Entwicklung der Schaben finden. Manche Autoren halten sie für Bakterien. Ihre Kultur ist bisher noch nicht geglückt. Nach eigenen Untersuchungen lassen sie sich namentlich mit Giemsa färberisch gut darstellen. In ihren morphologischen Teilungserscheinungen nähern sie sich den „Schizosaccharomyceten". *Lorentz* (Hamburg).

Schmalfuß, Hans: Über einen einfachen, empfindlichen Nachweis des Sauerstoffes auf biochemischem Wege. (Vorl. Mitt.) (*Chem. Staatsinst., Univ. Hamburg.*) Ber. d. Dtsch. Chem. Ges. Jg. **56**, Nr. 8, S. 1855—1856. 1923.

Die Feststellungen von Hasebroek, daß mit Raupenblut getränkte Filtrierpapierstreifen

durch l-β-[3,4-Dioxy-phenyl]-α-alanin an der Luft infolge Melaninbildung geschwärzt werden, wurden von Schmalfuss und H. Werner bestätigt. Die beiden Forscher fanden weiter, daß bereits sehr geringe Sauerstoffmengen zur Melaninbildung ausreichen und daß die letztere sich zum empfindlichen Nachweis von Sauerstoff in Gasgemischen eignet. Sie beschreiben nun näher die Herstellung der Raupenblutprobierstreifen sowie die Prüfung eines Gasgemenges auf Sauerstoff mit der oben genannten Alaninlösung, die von den Chemischen Werken Grenzach A.-G., Grenzach in Baden, zu beziehen ist. Das Eintreten der Sauerstoffreaktion — kenntlich durch Schwärzung des Papierstreifens — wird nach ihren Untersuchungen durch Kohlendioxyd, Kohlenoxyd, Stickstoff und Wasserstoff nicht beeinflußt, wohl aber stören hier Blausäure, Brom, Chlor, Schwefeldioxyd und Schwefelwasserstoff, die demnach vor der Prüfung auf Sauerstoff zu entfernen sind. Die Untersuchungen über das Wesen dieser Reaktion werden fortgesetzt. *Klut* (Berlin).

Pfaundler, M., und Alfred Wiskott: Zur Kropffrage in Bayern. (*Univ.-Kinderklin., München.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 48, S. 1427—1430. 1923.

Auf eine Rundfrage bei 170 Amtsärzten in Bayern über die Zunahme des Kropfes haben 155 Antwort gegeben, davon haben 88 (57%) von einer solchen nichts wahrgenommen oder erfahren; von örtlichen oder innersekretorischen Störungen ist nicht viel berichtet, unter letzteren überwiegen die Hyperthyreotischen. Pfaundler weist darauf hin, daß die Ursachen des Kropfes sehr verschieden seien, er unterscheidet 6 Formen: Minderwertigkeits-, Jodhunger-, Entartungs-, Mehrbedarfs-, Reiz- und Geschwulstkropf, wozu Mischformen kommen. Die Reaktion auf Jodbehandlung ist sehr verschieden bei denselben und kann Nutzen oder Schaden bringen. In der Schweiz ist der Kropf viel häufiger als in Bayern, die Hypothyreose mit ihrer Beziehung zum Kretinismus überwiegt dort. Man kann also für die Schweiz empfohlene Maßnahmen nicht ohne weiteres auf Bayern übertragen; in ausgesprochenen bayerischen Kropf- und Kretinenbezirken könnte aber ein Versuch mit Angebot von jodhaltigem Kochsalz gemacht werden. *Prinzing* (Ulm).

Adams, E. W., and H. N. Crossley: Notes on a limited outbreak of acute goitre in a children's home. (Über eine begrenzte Kropfepidemie in einem Kinderheim.) Lancet Bd. **205**, Nr. 10, S. 501—502. 1923.

In einem der Häuser eines Kinderheims zeigten im Verlauf weniger Tage sämtliche 8 dort stationierten Kinder (Knaben im Alter von 4—10 Jahren) eine symptomlose akute Schilddrüsenschwellung. Nur bei dem einen der Knaben, bei dem die akute Schwellung zuerst bemerkt wurde, war schon früher ein kleiner Kropf festgestellt worden. Nach $^1/_4$ Jahr waren die Schwellungen zurückgegangen. Hinsichtlich der Ätiologie konnte nichts in Erfahrung gebracht werden. *Rasor* (Frankfurt a. M.).

Bayard, Otto: Über das Kropfproblem. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **53**, Nr. 30, S. 703—707 u. Nr. 31, S. 732—737. 1923.

Die sekretorische Fähigkeit nimmt mit dem Alter ab; hierbei sind in der Schilddrüse feinere strukturelle Veränderungen zu beobachten. Der endemische Kropf ist eine durch Jodmangel bedingte Hyperplasie der Schilddrüse, die durch frühzeitig auftretende Altersveränderungen des histologischen Baues und durch Unterfunktion des Parenchyms charakterisiert ist. Der Kropfbegriff ist also viel weiter auszudehnen. Eine Erscheinung der Hypothyreose in jodarmen Gegenden ist neben Kretinismus und Taubstummheit eine erhöhte Dispositien zum Carcinom. Da die Jodmangeltheorie des Kropfes als begründet gelten darf, besteht die Prophylaxe in einer Deckung des Joddefizits, die in einfachster und unauffälliger Weise dadurch zu erzielen ist, daß das fehlende Jod dem Organismus zusammen mit dem Kochsalz zugeführt wird. Die Jodmenge, die dem Kochsalz in Form von Jodkalium zugefügt werden muß, läßt sich experimentell bestimmen und dürfte zunächst $^1/_2$ mg pro Kilogramm Kochsalz betragen. Im zweiten Jahre wäre die Dosis auf 1 mg, im dritten auf $1^1/_2$ mg und im vierten auf 2 mg zu steigern. Letztere Dosis kann ohne Bedenken gegeben werden. Die Gefahren des Tyreojodismus sind überaus gering, bei Übergang zu jodfreiem Salz tritt stets Heilung ein. Die Einführung des jodhaltigen Kochsalzes hat gesetzlich zu erfolgen, da das ganze Volk in der Schweiz unter dem Jodmangel leidet. *Collier.*

McClendon, J. F., and Agnes Williams: Experimental goitre and iodin in natural waters in relation to distribution of goitre. (Versuche über Kropfbildung und die Beziehung des Jodgehaltes im Wasser auf die Verbreitung des Kropfes.) (*Laborat. of physiol. chem., univ. of Minnesota, Minneapolis.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **20**, Nr. 5, S. 286—287. 1923.

Versuche an weißen Ratten ergaben, daß die Schilddrüse von Tieren, die während der Versuchszeit außer der festgesetzten jodhaltigen Nahrung, etwa 0,006 mg Jod in 50 g Trockensubstanz, einmal wöchentlich Wasser mit 0,01% Jodgehalt zu sich nahmen, nur die Hälfte bis zu $^2/_3$ des Gewichtes hatte wie die der Tiere, die kein jodhaltiges Wasser erhielten. — Die Vereinigten Staaten sind nach der Anzahl Kropfträger, berechnet auf je 1000 ausgehobene Mannschaften, die des Kropfes wegen die vorschriftsmäßige Halsbinde nicht tragen können, in vier Zonen eingeteilt. Bekannt ist auch der Gehalt des Trinkwassers an Jod. Es zeigt sich, daß die Zone mit dem an Jod reichsten Trinkwasser, die Südstaaten, den kleinsten Prozentsatz an Kröpfen hat.

Für die Bestimmung des Jodes sind große Wassermengen erforderlich. Es empfiehlt sich, das zu untersuchende Wasser unter Zusatz von Soda zur Trockne zu verdampfen und den Rückstand zu untersuchen. *Keiser* (Hamburg).

Fellenberg, Th. von: Untersuchung von jodierten Salzen. Nachtrag zu der Arbeit: „Untersuchungen über das Vorkommen von Jod in der Natur." Kap. 2. (*Laborat., eidgenöss. Gesundh.-Amt, Bern.*) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensmitteluntersuch. u. Hyg. Bd. **14**, H. 5, S. 305—307. 1923.

Aus den Versuchen geht hervor, daß feuchtes, jodiertes Kochsalz sich ziemlich stark entmischt. Bei ganz trockenem Salz ist die Entmischung nicht mehr möglich. Es gibt Salze, deren Jodverlust innerhalb 3 Monaten so unbedeutend ist, daß er praktisch nicht in Betracht kommt. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Gioseffi, M.: Il morso della vipera. (Schlangenbiß.) Rif. med. Jg. **39**, Nr. 30, S. 706—707. 1923.

Kurze Darstellung der Bedeutung der in Italien heimischen Giftschlangen (Vipera aspis L., V. berus L., V. ursinii Bonaparte, V. ammodytes Dum. et Bibr. aus der Familie der Ottern) für die menschliche Gesundheit, der Symptome und Behandlung des Schlangenbisses. Nach der Statistik gingen von 1911—1916 in Italien 86 Menschen an Schlangenbiß zugrunde. *Carl Günther* (Berlin).

Houssay, B.-A., et J. Negrete: Le venin de Lachesis ammodytoides. (Das Gift der Lachesis ammodytoides.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 27, S. 751—753. 1923.

Das Gift der in Argentinien heimischen Schlange ist durch folgende biologisch-chemische Reaktionen charakterisiert: es ist weder amylolytisch noch inversiv und greift neutrale Fette nicht an; es koaguliert Milch, löst Fibrin, ebenso Casein, vermindert die Koagulation von Pferdeserum, verhindert die Gelatinierung von Gelatine; es produziert nur Spuren von Aminosäuren. (Sämtliche Reaktionen schwächer als beim Gift von L. alternatus, L. neuwiedi und L. lanceolatus, aber stärker als bei Gift von L. jararacussa.) Die hämolytische Wirkung und die Wirkung gegen Lecithin sind stärker als beim Gift von L. altern, aber etwas schwächer als bei L. neuw. und L. jarar. Das Gift koaguliert Plasma, auch oxalisiertes, es zerstört Cytozym, greift Serozym an und verändert in großen Dosen Fibrinogen. Die Eigenschaften des Giftes werden durch Erwärmung auf 60° abgeschwächt, verstärken sich wieder bei 70—80°, schwächen sich bei höheren Temperaturen wieder ab und verschwinden bei 100°. — Es folgen Angaben über die toxischen Dosen bei den verschiedensten Laboratoriums-Versuchstieren, über die Lokalwirkungen des Giftes, über die durch Injektion des Giftes in das Pankreas bedingte hämorrhagische Entzündung mit Nekrose, über Wirkung intravenöser Injektion beim Hund, über Wirkung beim Meerschweinchen und Frosch. — Das Gift präzipitiert Lach. alternatus-Antisera, dagegen kaum solche gegen Crotalis terrificus. Lachesis alternatus-Antisera neutralisieren alle Eigenschaften des Giftes, aber in geringerem Maße als Antisera gegen die der Gifte von L. altern., lanceol. und neuw. *Trommsdorff* (München).

Berichtigungen zu dem „Bericht über die Giftschlangen auf Formosa und vergleichende serologische Studien über deren Gifte" von Dr. Kinzi Yamaguti aus Nr. 100, H. 2. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **100**, H. 3/4, S. 472. 1923.

Richtigstellung verschiedener Einzelheiten der angeführten Arbeit (s. dies. Zentralbl. 5, 494). *F. W. Bach* (Bonn).

Knoch, K.: Die meteorologischen Verhältnisse an den Tagen mit Kriebelmückenschäden der Jahre 1921 und 1922. Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. 39, Nr. 41, S. 433 bis 434. 1923.

Die Tage mit Viehschäden fielen in den Jahren 1921—1922 in den meisten Fällen entsprechend der Klimatheorie mit den stärksten Temperaturanstiegen, die das Ausschlüpfen begünstigen, zusammen. *Wilhelmi* (Berlin).

● **Duhr, Bernhard: Das große Kindersterben und Kinderelend in Deutschland. (Flugschriften der „Stimmen der Zeit". H. 25.)** Freiburg i. Br.: Herder & Co. 40 S. G.Z. 0,50.

Zusammenstellung der Äußerungen von Ärzten und Nichtärzten bei Gelegenheit von Kongressen, in Zeitungsartikeln usw. über die gesundheitliche und wirtschaftliche Not in Deutschland in den letztvergangenen Jahren mit besonderer Berücksichtigung der Jugend. Nachhaltige Besserung ist letzten Endes nur von der Selbsthilfe, nicht vom Ausland zu erhoffen. *Schaeffer* (Berlin).

Berichtigung.

In der Besprechung des Buches von F. Lenz „Menschliche Auslese und Rassenhygiene" (dies. Zentrlbl. 5, 299) habe ich einige Zahlen unrichtiger Weise beanstandet. Nach einer Mitteilung von Prof. Lenz sind die betreffenden Zahlen als Prozentzahlen unter den Gestorbenen zu verstehen. *Prinzing* (Ulm).

Gesellschaftsberichte.

Berliner Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege.

Sitzung am 15. Januar 1924.

(Eigenberichte.)

Wolff, G.: Tuberkulosesterblichkeit und Wohlstand in Paris, London und Berlin. (*Berl. Ges. f. öff. Gesundheitspfl., Sitzg. v. 15. I. 1924.*)

Der Schweizer Statistiker L. Hersch (Revue d'Economie politique 1920, Nr. 3 und 4) hat in einer Untersuchung „L'inégalité devant la mort" den Einfluß der wirtschaftlichen Verhältnisse auf die Sterblichkeitsziffer in Paris während der letzten Jahre vor dem Kriege, 1911—13, geprüft. Die durchschnittliche Wohlhabenheit der 20 Pariser Stadtbezirke wurde auf Grund der in Paris bestehenden Wohnsteuer (contribution personelle-mobilière) bestimmt, indem alle die als „arm" bezeichnet wurden, die von dieser Steuer ausgenommen waren. Auf Grund dieser Bestimmung wurden Armenquoten der einzelnen Bezirke festgestellt und dann die Bezirke in vier Gruppen zusammengefaßt. Die Ziffern der Tuberkulosesterblichkeit auf 10 000 Einwohner in den vier Gruppen und in der Gesamtbevölkerung von Paris sind folgende: 14,8 in Gruppe I, 26,6 in Gruppe II, 43,1 in Gruppe III, 58,6 in Gruppe IV und 39,4 in der ganzen Stadt. Aus dem Vergleich dieser Ziffern (t) mit dem entsprechenden Anteil der Armen (p) kommt Hersch zu der Formel:

$$t_1 : t_2 : t_3 : t_4 : t_m = p_1^2 : p_2^2 : p_3^2 : p_4^2 : p_m^2$$

und leitet daraus als Gesetz ab: „Die Höhe der Tuberkulosesterblichkeit wächst im Quadrat der Armen." Aus der Formel ergibt sich, daß jeweils das Verhältnis der Tuberkulosesterblichkeit zum Quadrat des Armenanteils $\left(\frac{t}{p^2}\right)$ ein konstanter Wert und damit charakteristisch für den Ort der Untersuchung (charactéristique tuberculeuse $= c$.) ist. Für die Gleichung $c = \frac{t}{p^2}$ bestehen folgende Grenzfälle: 1. Die Bevölkerung besteht nur aus Armen ($p = 100\% = 1$), dann erreicht t den Maximalwert, $t = c$; 2. In der Bevölkerung fehlen die Armen völlig ($p = 0$); dann wird auch $t = 0$. Dieser Grenzfall ist aus biologischen Gründen unwahrscheinlich.

Die Formel des Genfer Statistikers hat etwas Bestechendes an sich; sie würde die Aufmerksamkeit noch mehr verdienen, wenn sich ihre Allgemeingültigkeit erweisen läßt. Braucht sie auch in der Praxis nicht fehlerfrei zu arbeiten, so soll sie doch zeigen, daß Verminderung des Armenanteils in der Bevölkerung eine noch stärkere Verminderung der Tuberkulosesterblichkeit zur Folge hat. Nachprüfung erfolgte bisher in London durch T. H. C. Stevenson (Journal of the Royal Statistical Society 84. 1921). Er konnte für die 29 Londoner Stadtbezirke eine ähnliche Gesetzmäßigkeit nicht nachweisen, benutzte allerdings, da in London eine Wohnsteuer nicht besteht, einen ganz anderen Maßstab des Wohl-

standes, nämlich die prozentuale Häufigkeit der Dienstboten in der Bevölkerung. Er konnte infolgedessen Armenquoten nicht bestimmen und damit auch nicht das Verhältnis $\frac{t}{p^2}$. Seine Untersuchung (für die gleichen Jahre) zeigt aber, daß in London einmal die Ziffer der Tuberkulosesterblichkeit längst nicht so hoch ist wie in Paris (17,1 gegen 39,4 auf 10 000 Einwohner), daß weiter aber zwischen den einzelnen Bezirken weitaus nicht so große Differenzen bestehen wie in Paris. Für Berlin haben Wolff und Freudenberg (erscheint ausführlich in der Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh.) eine eingehende Untersuchung der einschlägigen Verhältnisse vorgenommen. Sie benutzten zunächst, um sich den Pariser Verhältnissen möglichst anzugleichen, als Maßstab des Wohlstandes einen Wohnungsindex, indem alle Wohnungen bis zu einer Jahresmiete von 300 M. als solche der „Armen" bezeichnet wurden. Leider konnten aber aus Mangel an statistischen Unterlagen nur die leer stehenden Wohnungen in den 21 Standesamtsbezirken Alt-Berlins verglichen werden. Durch Auslese und andere Wirkungen entstehen hierbei so starke Fehlerquellen, daß von diesem Armenindex zur Bestimmung des Verhältnisses $\frac{t}{p^2}$ kein Gebrauch gemacht werden konnte. Aber das eine sichere Ergebnis war in Berlin wiederum bemerkenswert, daß, ähnlich wie in London, einmal die Ziffer der Tuberkulosesterblichkeit viel niedriger war als in Paris (19,5 gegen 39,4), zweitens nicht so erhebliche Schwankungen zwischen den einzelnen Standesamtsbezirken zutage traten. Um dennoch einen vergleichbaren Index der „Armen" und damit eine Berechnung des Verhältnisses $\frac{t}{p^2}$ zu erhalten, wurde noch die preußische Einkommensteuerstatistik zur direkten Bestimmung der wirtschaftlichen Lage der Groß-Berliner Bevölkerung herangezogen. Aus Gründen, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann, mußten alle Steuerpflichtigen mit weniger als 3000 M. Einkommen als „arm" bezeichnet werden, erst dann erwiesen sich Wilmersdorf, Schöneberg, Charlottenburg als die nennenswert reicheren Stadtkreise. Die Ziffer der Tuberkulosesterblichkeit zeigt wiederum, wie bei den Alt-Berliner Standesamtsbezirken, keine so erheblichen Schwankungen in den Groß-Berliner Stadtkreisen wie in Paris, abgesehen von Neukölln und Wilmersdorf, deren Zahlen unvollständig sind, da ihre Krankenhäuser außerhalb des eigentlichen Stadtkreises liegen. Bei dem jetzt gewählten Armenindex ergab sich zwar auch keine Konstanz des Wertes $\frac{t}{p^2}$, aber auch keine übermäßige Spannung der Werte untereinander, eher eine Tendenz im Sinne der Herschschen Formel, indem gegenüber Charlottenburg die Ziffer der Tuberkulosesterblichkeit in den ärmeren Stadtkreisen Berlin und Lichtenberg sogar stärker als im Quadrat der „Armen" gestiegen ist. Es kann aber auf diese oder eine andere mathematische Relation keinerlei Wert gelegt werden, da jeder Index der „Armen" eine mehr oder weniger willkürliche und von zufälligen Faktoren abhängige Größe darstellt. Es muß vielmehr das Streben der Statistik sein, den direkten Weg der Messung zu vervollkommnen, indem die Gestorbenen selbst nach Einkommensklassen getrennt und auf die entsprechenden Massen der lebenden Bevölkerung bezogen werden. Nur auf diesem Wege ist es aussichtsreich, möglichst unter Vermeidung der auch in der Hamburger Statistik noch begangenen Fehler, den sozialen Faktor in der Sterblichkeitsmessung zahlenmäßig besser als bisher zum Ausdruck zu bringen.

An der Aussprache beteiligten sich die Herren: Hahn, Grotjahn, Czellitzer, Guradze, Öttinger, Seligmann, Freudenberg, Lennhoff, Sommerfeld, Bornstein, Wolff. Auf Antrag Grotjahn wird beschlossen, an die Berliner Gemeindebehörden heranzutreten und durch den Vorsitzenden den dringenden Wunsch der Gesellschaft zum Ausdruck zu bringen, nicht aus falschen Sparsamkeitsgründen die vorbildliche statistische Erhebung der Todesursachen in Berlin zu gefährden.

Berichtigung:

In dem Bericht über den von **Goldmann** in der Sitzung der Berliner Ges. f. öffentl. Gesundheitspfl. am 20. XI. 1923 gehaltenen Vortrag: „Was wird heute aus den Siechen und Alten" (dies. Zentrlbl. 6, 239—240), muß es auf S. 240, Zeile 1—5 von oben heißen: Der Anteil, bezogen auf 1000 Lebende gleichen Alters, betrug in den Altersklassen

	unter 20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	80—90	über 90	Insgesamt
M.	0,01	0,06	0,14	0,19	0,49	2,21	8,96	20,01	26,54	0,40
W.	0,01	0,03	0 07	0,18	0,46	1,98	7,71	14,76	17,85	0,47
Sa.	0,01	0,04	0,08	0,17	0,47	2,07	8,13	16,23	20,04	0,44

Zeile 8—12 muß lauten:

Auf 1000 Lebende der über 70jährigen kamen insgesamt 9,3 anstaltspflegebedürftige Personen. Bei einer durchschnittlichen Aufenthaltsdauer von 3 Jahren in einem Hospital und 4000 Plätzen stand einer Nachfrage von 1684 ein Angebot von 1333 Plätzen gegenüber. Der Bedarf ist demnach mindestens um 26% größer als das Angebot.

Zentralblatt für die gesamte Hygiene und ihre Grenzgebiete.
Band VII, Heft 2 Seite 81—160

Referate.

Allgemeines.

Gottstein, A.: Wirtschaftlicher Abbau und Volksgesundheit. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 48, S. 2189—2190. 1923.

Der durch wirtschaftliche Verhältnisse nötig gewordene Abbau auf vielen Gebieten, die in dieser Hinsicht beabsichtigte Verminderung der Personenzahl bei Staats- und Gemeindebehörden und die damit verbundene Einschränkung der Aufgaben der einzelnen Stellen können, wie der Leiter der preußischen Medizinalverwaltung hier ausführt, zu schweren Schädigungen der Volksgesundheit führen, wenn sie lediglich vom augenblicklich am wichtigsten erscheinenden Gesichtspunkte, dem der sofortigen finanziellen Auswirkung, geschehen, ohne daß der Rat Sachverständiger gehört wird. Für das Gebiet der Heilkunde handelt es sich hier vornehmlich um 3 Fragen: Die Erhaltung der Forschungsmöglichkeit, die Ausbildung und Fortbildung der Ärzte und die Aufrechterhaltung der öffentlichen Gesundheitspflege. Von dem gesamten Staatshaushalt für Preußen 1921 kamen auf die Zuschüsse für die staatliche Medizinalverwaltung — einschließlich der Ausgaben für die über 500 Medizinalbeamten, die staatlichen Anstalten, das Institut Robert Koch, die Untersuchungsämter, die Impfanstalten usw. — noch nicht ganz 0,5%. Ersparnisse sind hier nicht zu machen. Daß Deutschland in den letzten Jahren von schweren Seuchen, die vom Osten her drohten, verschont geblieben ist, verdankt es der guten staatlichen Organisation und der persönlichen Aufopferung der staatlichen Gesundheitsbeamten. Bei Vernachlässigung hygienischer, unter Umständen mit geringen Kosten zu treffender Maßnahmen bei drohender Gefahr können gelegentlich die schwersten, auch finanziell lange Zeit drükkenden gesundheitlichen Schäden für die Bevölkerung entstehen. Gottstein erinnert hier sehr treffend an die von Kathe und Schaede berichtete Typhusepidemie in Schlesien (siehe dies. Zentrlbl. 4, 512). Die Einrichtungen der Seuchenbekämpfung können nicht vermindert werden; ebenso ist eine Einschränkung nicht möglich auf dem Gebiet der vorbeugenden Gesundheitsfürsorge, wozu vor allem Schulgesundheitspflege, planmäßige Tuberkulosefürsorge, Beratungsstellen für Säuglings- und Kleinkinderfürsorge, Gesundheitsfürsorge für die schulentlassene, in den Beruf übertretende Jugend gehören. „Kein Finanzpolitiker wird die Verantwortung vor der Zukunft tragen können, daß eine falsche Sparsamkeit den vermeidbaren späteren Tod von Scharen besiegelt.“ *Carl Günther* (Berlin).

Bauhygiene. Wohnungshygiene. Heizung, Lüftung. Beleuchtung.

Heilmann: Neuzeitliche sanitäre Einrichtungen in Wohnhäusern. Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 40, S. 399—401. 1923.

Klemm: Erwiderung auf Vorstehendes. Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 40, S. 401. 1923.

Heilmann bemängelt verschiedene Einzelheiten (betr. Entwässerung und Entlüftung) in dem gleichlautenden Aufsatz von Klemm (s. dies. Zentrlbl. 3, 444). Klemm nimmt dazu Stellung und sieht in den Ausführungen von Heilmann „im wesentlichen nur Ergänzungen zu seinem einen knappen Überblick geben sollenden Artikel, der aus diesem Grunde alles Eingehendere vermeiden mußte“. *Bernh. Bürger* (Berlin-Dahlem).

Baum, Marie: Wohnung und Sittlichkeit. Soz. Praxis u. Arch. f. Volkswohlfahrt Jg. 32, Nr. 9, S. 179—181 u. Nr. 10, S. 211—214. 1923.

Aus der Kriegszeit werden aus Düsseldorf und Mannheim, aus der Nachkriegszeit aus Mannheim Zusammenstellungen und Beispiele von überfüllten Wohnungen gegeben. Es folgen etwas ausführlicher Beispiele für Raumnot und Bettenmangel, für das Zusammenwohnen mehrerer Familien, besonders geht die schwere Gefährdung der Kinder und Jugend-

lichen sowie des Familienlebens überhaupt hieraus hervor. Wohnungen müssen daher um jeden Preis gebaut werden; inzwischen werden Erholungs- und Familienfürsorge die größte Not abwenden müssen. *Schütz* (Kiel).

Liese, W.: Das Einfamilienhaus des staatlichen Bauhauses Weimar. Gesundheits-Ingenieur Jg. **46**, H. 49, S. 469—470. 1923.

Das staatliche Bauhaus in Weimar hat ein eigenartiges Einfamilienhaus ausgestellt, bei welchem der Hauptraum in der Mitte liegt, nur hoch oben unmittelbar unter der Decke Fenster hat und rings von den übrigen Räumen umgeben ist. In wärmewirtschaftlicher Beziehung ist diese Anordnung zweifellos sehr günstig, sonst aber bietet sie in wohnungshygienischer Hinsicht manche Unannehmlichkeiten, besonders da der Zugang zu den verschiedenen Zimmern immer nur durch ein anderes möglich ist. Auch sind die Abmessungen der einzelnen Zimmer kleiner als wünschenswert. Als Norm für Siedlungen scheint der Bautyp nicht in Frage zu kommen. *Korff-Petersen* (Berlin).

Nussbaum, H. Chr.: Zur Bekämpfung der Wohnungsnot. (*Hyg. Laborat., techn. Hochsch., Hannover.*) Gesundheits-Ingenieur Jg. **46**, H. 42, S. 413—414. 1923.

Verf. bekämpft den Versuch, durch Besteuerung der Mieter die Mittel zur Belebung der Bautätigkeit zu beschaffen, als ungerecht und unzweckmäßig, worin ihm nur durchaus beizustimmen ist. Es wäre besser, die Gelder der Mieter für die Instandsetzung der von ihnen bewohnten Gebäude zu verwenden. Verf. will das Einkommen unverheirateter Jugendlicher bis zum 25. oder 30. Lebensjahre mit einer Bausteuer belasten, da dieses im Verhältnis zu den Familienvätern meist zu hoch ist. — Es werden dann eine Reihe technischer Vorschläge zur Verbilligung des Bauens gemacht: Ausnutzung der vorhandenen Straßen, Reihenhaus, möglichste Dauerhaftigkeit, guter Wärmeschutz verbunden mit den wirkungsvollsten Heizeinrichtungen, Grudeherd, Herabsetzung des Wasserverbrauches in den Aborten, Typisierung der Fenster, Türen usw. *Korff-Petersen* (Berlin).

Scholl: Die Bettennot in den Familien. Blätter d. Dtsch. Roten Kreuzes Jg. **3**, Nr. 20, S. 181—182. 1923.

Alle Berichte aus Stadt und Land geben ein überaus trauriges Bild von den Schlafverhältnissen in Deutschland. Als Beispiel gibt Verf. Zahlen, die aus Berichten der Zentrale für private Fürsorge in Berlin gewonnen sind.

Danach waren unter 830 Familien mit 2510 Personen 146 mit 727 Personen, in denen die Zahl der Schlafstellen geringer war als die Zahl der Personen. Im ganzen kamen auf die 2510 Personen 2216 Schlafstellen, wobei Matratzen, Sofas, Kinderwagen, Kisten mitgerechnet sind. Die 146 Familien hatten für 413 Erwachsene 336 große Betten, 82 Betten für 287 Kinder und 15 Kinderwagen und Kisten für 27 Säuglinge. Nach schulärztlichen Berichten schliefen nur 24—33% der Kinder allein in einem Bett, 63—71% mit 1, einige sogar mit 2 oder 3 Personen zusammen. Häufig schlafen Kinder mit Erwachsenen zusammen. Schwangere Frauen haben oft kein eigenes Bett. Bettwäsche steht, soweit sie überhaupt vorhanden ist, meist nur in einer Garnitur zur Verfügung, oft ist nur ein Laken oder ein Bezug vorhanden. Vielfach ist aus der Bettwäsche Leibwäsche gemacht. Die Unsauberkeit der Lagerstätten infolge des Wäschemangels ist für die Verbreitung des Kindbettfiebers bedeutungsvoll. Die Verbreitung der Tuberkulose wird durch den Bettenmangel begünstigt. Nach einer Zusammenstellung aus verschiedenen Gegenden Deutschlands hatten von 25 059 Tuberkulösen 3334 = 13,3% kein eigenes Bett. Von der Gesamtbevölkerung hat ca. 11—12% keine eigene Lagerstätten.

Da eine wirkungsvolle Bekämpfung der Wohnungsnot zur Zeit nicht möglich ist, müßten die staatlichen und privaten Wohlfahrtseinrichtungen, besonders auch die sozialen Versicherungseinrichtungen, in stärkerem Maße zur Bettenbeschaffung herangezogen werden. Wo Mittel zur Anschaffung und Platz vorhanden ist, muß die Familienfürsorge aufklärend wirken. Die Krankenkassen sollten die Betten unter den „Heilmittelersatz" aufnehmen. Familien, die unbenutzte Betten haben, sollten diese, evtl. gegen Entgelt, abgeben. Die Schaffung von Ledigenheimen ist, um dem Schlafstellenunwesen zu steuern, zu fördern. *Richter* (Breslau).

Petrén, K.: Etudes cliniques sur l'étiologie et les symptômes de l'empoisonnement arsenical dû à l'habitation ou des objets d'emploi domestiques. (Klinische Studien über die Ätiologie der Arsenvergiftung durch Wohnung und Wohnungseinrichtung.) Acta med. scandinav. Bd. **58**, H. 2/3, S. 217—230. 1923.

125 Fälle, angeblich dieser Art, die Verf. durch Erhebungen einer schwedischen,

zu diesem Zweck eingesetzten Kommission und durch das Studium der Literatur kennengelernt hatte, halten nur zum kleineren Teil der Kritik stand; in der Mehrzahl der Fälle dürfte nicht Arsenvergiftung vorgelegen haben.

Unerläßliche Bedingungen sind: Beginn der Symptome nicht weniger als 3 Monate nach Eintreten der bezüglichen Bedingungen, Verschwinden, und zwar restloses Verschwinden innerhalb 3 Monate nach Auftreten dieser Bedingungen, wobei nur die Quelle der Arsenvergiftung zum Versiegen gebracht sein darf, nicht aber andere Umstände eine Änderung erfahren haben dürfen, da dann die Möglichkeit des gleichzeitigen Verschwindens einer anderen, unbekannten Krankheitsursache noch besteht. Meist scheinen Tapeten, dann Wandbemalung (Leim- nicht Ölfarben), ferner Betteinrichtung und ausgestopfte Vögel Ursache der Vergiftung zu sein. Eintrittspforte dürfte stets der Respirationstrakt sein, wofür auch die Symptome (Conjunctiva, Pharynx, besonders aber Nervensystem) sprechen, während bei professionellen Vergiftungen mit Schweinfurtergrün meist lokale Einwirkung auf die Haut zu Hauterscheinungen, jedoch ohne Melanose, führt, bei medikamentösen (große Dosen!) durch den Darm ebenfalls lokale Erscheinungen, ferner Melanose auftreten. Die Verschiedenheit der Symptome beim Bewohnen von Zimmern mit schweinfurtergrüngefärbten Tapeten einerseits, bei den Arbeitern anderseits, die solche erzeugt haben, spricht dafür, daß in beiden Fällen verschiedene chemische Verbindungen des Arsens die Vergiftung bewirken. *Ernst Brezina* (Wien).

Lopez, D. Guillermo: Zur Sanierung der Wohnungen in Spanien notwendige stadthygienische Maßnahmen. Laboratorio Jg. 7, Nr. 75, S. 2045—2053 u. Nr. 76, S. 2068—2073. 1923. (Spanisch.)

Es wird gegen die Tendenz, Zugluft zu vermeiden, angekämpft und oben und unten offene Verbindung des Stiegenhauses mit der Straße verlangt. Das Ideal sind freistehende Häuser. Zur Schaffung direkter Sonnenbestrahlung ist bei Straßenbreite und Haushöhe die Orientierung nach der Himmelsrichtung mit zu berücksichtigen. Es wird über die meisten spanischen Stadtverwaltungen geklagt, die auch angesichts einer schrecklichen Typhussterblichkeit Geld für alles eher als für gute Wasserversorgung haben, so daß Barcelona neben wenig Nutzwasser nur 20 l Trinkwasser pro Kopf und Tag hat. In einer Resolution wird vorgeschlagen, eine möglichst unabhängige Behörde zu schaffen, die die Durchführung der sanitären Vorschriften überwachen soll. *Beckh* (Wien).

● **Seufert, Franz: Verbrennungslehre und Feuerungstechnik. 2. verb. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1923. 128 S. G.-M. 2,60, $ 0,65.

Die Schrift, der die langjährige Erfahrung des Verf. sehr zugute kommt, gibt in leichtverständlicher Darstellung Anleitung zur Ausführung der Untersuchungen, die bei der Überwachung von Feuerungsanlagen in Frage kommen. Eine derartige Überwachung ist bei der augenblicklichen großen Brennstoffnot zur Zeit mehr am Platze als je. Es ist daher zu hoffen, daß auch die zweite Auflage der Schrift, die in gedrängter Kürze alle für feuerungstechnische Berechnungen notwendigen Angaben bringt und auf den neuesten Stand der Technik ergänzt ist, dieselbe gute Aufnahme unter den Fachleuten findet wie die erste. *Korff-Petersen* (Berlin).

Laurain, Henri: La suppression des fumées dans les villes. (Die Rauchverminderung in den Städten.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. 1, Nr. 6, S. 305—310. 1923.

Nach einer Übersicht über die Bestrebungen der einzelnen Länder zur Bekämpfung der Rauch- und Rußplage (von Deutschland wird gesagt, es habe diese Fragen in neuester Zeit praktisch gelöst) bespricht der Verf. im einzelnen die für die Stadt Paris seit dem Jahre 1894 durchgeführten Maßnahmen zur Verminderung dieser Luftverunreinigungen. Der Übergang zur Koksfeuerung 1912/1913 und der Erlaß scharfer Bestimmungen haben eine wesentliche Besserung herbeigeführt. Gefordert wird die Verallgemeinerung und Ausdehnung der bislang nur für Paris geltenden Bestimmungen auf alle Städte. *Kammann* (Hamburg).

Wierz, M.: Die Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der Zentralheizung, insbesondere der Schwerkrafts-Warmwasserheizung. Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 50, S. 477—479. 1923.

Verf. weist darauf hin, daß bei Zentralheizungen besonders in der Übergangszeit oft eine große Wärmeverschwendung vorkommt. Die Schwerkraftwarmwasserheizungen sind dadurch ungünstig, daß zunächst verhältnismäßig große Wärmereservoire erwärmt werden müssen, ehe der reguläre Heizbetrieb beginnt, und es schwer ist, die aufgespeicherte Wärme zweckmäßig zu verwenden. Durch Verringerung der Wassermenge und Einbau von zweckmäßigen Pumpanlagen kann die Wirtschaftlichkeit gesteigert werden. *Korff-Petersen* (Berlin).

Org, G.: Dampfwasserheizungen. Bemerkungen zu der Abhandlung des Herrn Prof. Karl Brabbée im Gesundh.-Ing. vom 11. VIII. 1923. Gesundheits-Ingenieur Jg. **46,** H. 46, S. 446—447. 1923.

Verf. äußert Zweifel an der Zweckmäßigkeit und Neuheit einer Reihe von technischen Einrichtungen bei der von Brabbée (vgl. dies. Zentrlbl. **6**, 5) der Beachtung empfohlenen Dampfwasserheizung der „Zählerheizungs-Gesellschaft m. b. H.", Wien, und empfiehlt Zurückhaltung dem neuen System gegenüber. *Spitta* (Berlin).

Brabbée: Erwiderung auf Vorstehendes. Gesundheits-Ingenieur Jg. **46,** H. 46, S. 447. 1923.

Verf. bezeichnet die persönliche Kenntnis einer Neuerung als unerläßlich für eine richtige Urteilsbildung und empfiehlt Org, sich die in Rede stehende Heizart im praktischen Betriebe erst einmal anzusehen (vgl. das vorstehende Ref.). *Spitta* (Berlin).

Plenz, F.: Moderne Gasheizöfen. Gas- u. Wasserfach Jg. **66,** H. 43, S. 629 bis 631. 1923.

Die Einschränkung der Gasbeleuchtung hat an einigen Orten (z. B. in Holland) dazu geführt, daß die Gaswerke im Sommer mehr belastet sind als im Winter. Das erklärt sich daraus, daß der größte Gasverbrauch durch das Kochen hervorgerufen wird, im Winter aber vielfach auf den Kohleherden gekocht wird. Diese Verschiebung der Werksbelastung ist für die Gaswerke sehr unbequem, und ihr wird durch Propaganda und Einführung von Neuheiten entgegengearbeitet.

Verf. bespricht eine Reihe von Gasöfen neuerer Konstruktion und hebt hervor, daß bei ihnen die Verbrennung eine vollständige ist. Er fordert die Ableitung der Verbrennungsgase, empfiehlt aber den Einbau von Zugunterbrechern in die Abzugsrohre, da bei zu starkem Zug die Ausnutzung der Wärme leidet. — Man hat auch den Heizraum des Gasofens mit Erfolg ganz vom Zimmer abgeschlossen. Der Ofen saugt unmittelbar von außen Luft an und läßt die Abgase unmittelbar ins Freie entweichen. Einige neue Gasöfen ohne Abzug werden verworfen, ebenso erscheint die Verwendung von Gasheizsonnen nicht unbedenklich. *Korff-Petersen* (Berlin).

Strache, H.: Zur Frage des Gasheizwertes. Zeitschr. f. angew. Chem. Jg. **36,** Nr. 77, S. 601—602. 1923.

Die Notwendigkeit, die Kohlen möglichst weitgehend zu vergasen, hat zu einer Verringerung des Heizwertes des Gases geführt. Die Herstellung von Mischgas aus Wassergas und Steinkohlengas ergibt zwar eine Herabsetzung des Heizwertes, aber eine Erhöhung der Flammentemperatur. Es werden die Vor- und Nachteile der Herabsetzung des Heizwertes gegeneinander abgewogen, und Verf. kommt zu dem Ergebnis, daß die Vorteile überwiegen, da bei der Herstellung von Gas mit geringerem Heizwert jede Kohle zur Erzeugung verwendet werden kann. Die gleiche Wärmemenge kann dann dem Verbraucher zu gleichem Preise geliefert werden wie bei hohem Heizwert. Die Brenner müssen allerdings dem veränderten Gase angepaßt werden, und es darf nicht sprungweise bald Gas mit geringem, bald mit hohem Heizwert geliefert werden. *Korff-Petersen* (Berlin).

Hugentobler, O.: Elektrische Fußbodenheizung. Zentralbl. d. Bauverwalt. Jg. **43,** Nr. 89/90, S. 530—531. 1923.

Die Heizung soll, um einwandfrei sein zu können: 1. möglichst nahe dem Fußboden angeordnet sein und 2. eine möglichst große Oberfläche besitzen. Bei den meisten Heizsystemen stoßen diese Anforderungen auf große Schwierigkeiten. Bei der Fußbodenheizung dagegen sind sie erfüllt. Die Anlage einer guten Fußbodenheizung ist allerdings nicht überall möglich, da nicht alle Fußböden hierfür geeignet sind. Es folgt eine Beschreibung der „Electra"-Fußbodenheizung, die aber wohl nur in Gegenden ausführbar sein dürfte, wo Elektrizität sehr billig zur Verfügung steht.

Korff-Petersen (Berlin).

Illersperger, R.: Zur Hygiene der künstlichen Beleuchtung. Gesundheits-Ingenieur Jg. **46,** H. 50, S. 479—481. 1923.

Nach ausgiebigem Zitieren bekannter Ansichten empfiehlt Verf. seine „Reinlicht"-Armaturen, die dem Lichte der Metallfadenlampen eine dem Tageslicht ähnliche spektrale Zusammensetzung verleihen. *Korff-Petersen* (Berlin).

Bargeron, L.: De l'optimum d'éclairement pour un travail déterminé. (Das Optimum der Beleuchtung für eine bestimmte Arbeit.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. 1, Nr. 7, S. 410—415. 1923.

Verf. kommt bei Arbeitern des polygraphischen Gewerbes zur unerwartet hohen Zahl von 267 lux, also viel höher als andere Autoren für das Optimum des Lesens von geschriebenen Texten. *Ernst Brezina* (Wien).

Dietzius, R.: Ozon in den obersten Luftschichten als Schirm gegen die ultraviolette Sonnenstrahlung. Naturwissenschaften Jg. 11, H. 39, S. 808—811. 1923.

Der Gehalt des Sonnenlichtes an Ultraviolett ist nach dem Passieren der Atmosphäre wesentlich kleiner als aus den verschiedenen schwächenden Faktoren (Molekulardiffraktion, Beugung an Stäubchen und Tröpfchen, Absorption in Stickstoff und Sauerstoff usw.) zu berechnen ist. Da Ozon das Ultraviolett sehr stark absorbiert, ist die Luft in ihren höheren Schichten vermutlich ozonreich, um so mehr, als das dort reichlich vorhandene Ultraviolett ozonisierend wirkt. Die Menge dieses Ozons kann aus dem Ausfall an Ultraviolett berechnet werden. *Karl v. Angerer.*

Hobert, Hans: Über Blutregeneration anämisierter Mäuse im Dunkeln, im Licht und unter Einwirkung künstlicher Höhensonne. (*Med. Poliklin., Freiburg i. Br.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 26, S. 1213—1214. 1923.

Hobert anämisierte weiße Mäuse durch Blutentnahme aus der Schwanzvene so, daß die Erythrocytenzahl etwa auf die Hälfte sank. Im Dunklen belassen, gingen die Tiere an Entkräftung zugrunde, sie wiesen stark verzögerte und ungenügende Regeneration des verlorenen Blutes auf. Bei Tageslicht vollzog sich die Regeneration in 13—14 Tagen, unter der Einwirkung von ultraviolettem Licht in 10—11 Tagen. Für günstige Strahlenwirkung war eine Pause von 4—5 Tagen zwischen den Bestrahlungen nötig; zu kurze Pausen stören die Blutregeneration, führen nach anfänglich günstiger Reizwirkung zu Blutschädigung und verursachen ihrerseits fortschreitende Anämie. Die Bestrahlung mit ultraviolettem Licht bewirkt also an sich ursprünglich eine Schädigung der roten und wahrscheinlich auch der weißen Blutkörperchen. *Groll* (München).

Edeleanu, L.: Die Raffination des Erdöls mit verflüssigter schwefliger Säure. Zeitschr. f. angew. Chemie Jg. 36, Nr. 74, S. 573—580. 1923.

Durch Behandlung von Leuchtöldestillaten mit schwefliger Säure wird deren Brennfähigkeit und Leuchtkraft erhöht. Es werden eine große Reihe von Tabellen mitgeteilt, aus denen die verschiedenen Veränderungen, die dabei in den Destillaten vor sich gehen, ersichtlich sind. *Korff-Petersen* (Berlin).

Bekleidung, Hautpflege, Bäder.

Rafinesque: Note au sujet des mauvaises attitudes imposées aux enfants par leurs vemêtents. (Bemerkungen über durch Kleidungsstücke verursachte schlechte Haltung bei Schulkindern.) Méd. solaire Bd. 12, Nr. 10, S. 240—244. 1923.

Verf. weist darauf hin, daß die schlechte Haltung bei Schulkindern häufig durch zu enge Kleidungsstücke, namentlich Unterkleider, verursacht wird, die die Ausdehnung des Brustkorbes beeinträchtigen. Messungen haben ergeben, daß der Abstand zwischen Knöpfen und Knopflöchern bei geöffneten Unterkleidern bis zu $14^1/_2$ cm betrug. *Richter* (Breslau).

Tesjakow, N. J.: Das Kurortwesen in der Russischen Sozialistischen Räterepublik. Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverw. Bd. 18, H. 4, S. 443—457. 1923.

Verf. berichtet über die von der Sowjetregierung geschaffene Organisation des Kurortwesens, die eine bessere, besonders den arbeitenden Klassen zugute kommende Ausnutzung der zahlreichen, vorzüglichen Kurorte Rußlands bezweckt. In den letzten 3—4 Jahren sind bereits 170 000 Menschen dort kostenlos behandelt worden. Neuerdings hat man die Zahl der auf Staatskosten Verpflegten eingeschränkt und vergibt überschüssige Plätze gegen Bezahlung an industrielle Unternehmungen für ihre Angestellten. Den Badeorten soll ferner behufs allmählicher Erhaltung aus eigenen Mitteln Land zugewiesen werden, wo sich Kranke, die bereits arbeitsfähig sind, aber aus gesundheitlichen Gründen nicht oder noch nicht in ihr Berufsleben zurückkehren können, produktiv betätigen sollen. Neu errichtete Lehrstühle und Institute für Balneologie, sowie eine Fachzeitschrift für Bäderkunde sollen diese Bestrebungen der Regierung in theoretischer und praktischer Beziehung unterstützen und das Interesse hierfür unter den Ärzten und Studierenden erhöhen. *B. Heymann* (Berlin).

Link, E., und R. Schober: Die Badewasserreinigungsanlage für das Stuttgarter Schwimmbad. Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 22, S. 206—209. 1923.

Der Betrieb des Hallenschwimmbades in Stuttgart ist 1921/22 so teuer gewesen, daß die Stadt auf jedes der 590 000 Bäder einen Zuschuß von 1,35 M. hat geben müssen. Um zu sparen, ist deshalb die bisher alle 2—3 Tage erfolgte Neufüllung der Schwimmbecken durch eine Vorrichtung zur Reinigung des Badewassers mit Schnellfiltern und Entkeimung mit Chlor ersetzt worden.

Herrenbad zu 550 cbm und Damenbad zu 450 cbm Inhalt haben getrennte Filter, Pumpen und Entkeimungsvorrichtungen, die Filter können aber jedes für sich und auch zusammen betrieben werden. Vom tiefsten Punkt der Badebecken geht das Badewasser mit natürlichem Gefälle zu den Filtern aus Eisenbeton mit 11 qm (Herrenbad) und 9 qm (Damenbad) Fläche, deren Boden in gleichlaufende Rillen mit durchlochten Bronzeblechen aufgelöst ist und Sand von 1 m Mächtigkeit mit Korngrößen von 0,5—3,5 mm trägt. Die etwa alle 10 Tage erfolgende Rückspülung geschieht ohne Rührwerk mit Druckwasser. Die Entkeimungsanlage besteht aus der Chlorflasche, dem Chlorfilter, der Druckverminderungs-, der Meßvorrichtung und der Einführung des Chlorgases in das Wasser der Saugeleitung. Das gereinigte Wasser wird dem Schwimmbad an 6 Stellen 0,5 m unter der Oberfläche zugeführt. Der Chlorzusatz beträgt 0,3 g auf 1 cbm. Die chemischen und bakteriologischen Untersuchungsergebnisse sind sehr günstig. Sie gestatten, daß das Wasser mindestens $^1/_4$ Jahr lang, d. h. für 50 000 Bäder, benutzt werden kann. *Globig* (Berlin).

Magee, James C.: The post swimming pool. (Das Schwimmbad der Heeresstandorte in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.) Milit. surgeon Bd. 52, Nr. 5, S. 524 bis 535. 1923.

Die Schwimmbecken des nordamerikanischen Heeres können den Vergleich mit den Einrichtungen neuzeitlicher Schwimmhallen von Klubs und Gymnasien nicht aushalten: teils sind sie zu alt, teils reichen die Geldmittel nicht. Die Frage der Krankheitsübertragung durch Schwimmbäder ist nach dem Verf. noch offen; ihre Gefahren sind stark übertrieben worden, aber die Möglichkeit der Verbreitung von Typhus, Ruhr, Augen-, Ohren-, Haut- und Geschlechtskrankheiten ist doch vorhanden. Deshalb müßte das Schwimmbeckenwasser den Anforderungen an Trinkwasser entsprechen. Dies trifft in Nordamerika keineswegs zu, der Verf. teilt im Gegenteil von einigen Becken sehr hohe Keimzahlen und das Vorhandensein von B. coli mit. Je weniger die Einrichtungen des einzelnen Schwimmbeckens vollkommen sind, um so mehr Sorgfalt muß auf die Wasserbehandlung und auf die Beaufsichtigung der Badenden verwendet werden. Es muß darauf gehalten werden, daß dem Schwimmbad ein Brausebad mit Seife vorhergeht, und daß Leute mit Ohrenlaufen, mit Hautkrankheiten, mit übertragbaren Krankheiten und Keimträger ausgeschlossen werden. Das Badewasser soll oft, womöglich täglich, gewechselt, Wände und Boden des Beckens häufig gründlich gereinigt werden. Zur Entkeimung des Schwimmbeckenwassers wird Chlor in der Form von Chlorkalk empfohlen. Der Chlorgehalt des Wassers soll nie weniger als 0,2 mg auf 1 l betragen. *Globig* (Berlin).

Thomas, T.: Continuous filtration of swimming baths water. (Kontinuierliche Filtration des Wassers von Schwimmbädern.) Surveyor Bd. 64, Nr. 1647, S. 99 bis 100. 1923.

Verf. beschreibt die in den Vereinigten Staaten zur Klärung von Schwimmbadewasser angewandten Filtrieranlagen und bespricht die Vorteile der kontinuierlichen Filtration. Eine dauernde chemische und bakteriologische Kontrolle des Wassers ist zu empfehlen. *Eckerlin* (Berlin).

Martin, Alfred: Did the appearance of syphilis conduce to the abolition of the old German bath, and thereby cause a deterioration in the hygienic condition of the German people? (Hat das Auftreten der Syphilis zur Abschaffung des alten deutschen Bades geführt und dadurch eine Verschlechterung der hygienischen Lage des deutschen Volkes verursacht?) Urol. a. cut. review Bd. 27, Nr. 10, S. 609—612. 1923.

Die Annahme, daß im Mittelalter kein Sinn für Reinlichkeit geherrscht habe, ist irrig. Es gab — besonders in Deutschland — eine Menge Badeanstalten, in denen Tausende wöchentlich ein heißes Dampfbad nahmen, wobei sie jedesmal geschröpft wurden. Nach

der Einschleppung der Syphilis, die anfangs sehr schwer auftrat, wurden die Bäder aus Furcht vor Ansteckung, die besonders beim Schröpfen häufig vorgekommen war, gemieden und gingen ein. *Nieter* (Magdeburg).

Weichert, O.: Das Luftbad im Kurplan des Badearztes. Zeitschr. f. d. ges. physikal. Therapie Bd. 27, H. 5/6, S. 220—223. 1923.

Zur Belebung der Kurvorschriften soll das etwa $^1/_2$stündige Luftbad eingereiht werden. Allmähliche Gewöhnung, Möglichkeit körperlicher Betätigung, Schutz vor praller Sonne, größte Vorsicht bei Herz- und Nierenleiden, bei Erschöpfungszuständen und zu Blutungen neigenden Lungenkranken sind zu beachten. *Lade* (Hanau).

Fortpflanzungshygiene (Eugenik), Rassenhygiene. Bevölkerungsbewegung. Erkrankungs- und Sterblichkeitsstatistik.

● **Siemens, Hermann Werner: Einführung in die allgemeine und spezielle Vererbungspathologie des Menschen. Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte. 2. umgearb. u. stark verm. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1923. IX, 286 S. G.-M. 12.—, $ 2,90.

Das Buch von Siemens, das vor 2 Jahren in 1. Auflage unter dem Titel „Einführung in die allgemeine Konstitutions- und Vererbungspathologie" erschienen ist, war schon nach einem Jahr vergriffen und erscheint jetzt unter dem etwas veränderten Titel in zweiter stark vermehrter und an vielen Stellen umgearbeiteter Auflage. Bei dem bedeutenden Umfang, den die Literatur der Vererbung erreicht hat, muß ein kurzes Lehrbuch willkommen sein. Es zeichnet sich durch scharfes Hervorheben und deutliche Umgrenzung der zahlreichen, in der Vererbungslehre neu entstandenen Begriffe aus. Dies ist um so wichtiger, als die moderne Vererbungslehre streng logisch auf diesen Begriffen aufgebaut ist. Die Stellung Siemens' in derselben ist bekannt; für ein „Lehrbuch" wäre vielleicht eine weniger stark subjektive Färbung wünschenswert gewesen. Unverständlich ist, daß der „Lamarckismus", wie die Ansicht, daß die Idiokinese durch äußere Umstände (Bewirkung) bedingt sein könne, genannt wird, „unentrinnbar bei einer transzendentalen Teleologie" enden müsse. Vielversprechend ist der Vergleich ein- und zweieiiger Zwillinge, den S. in einer besonderen Arbeit in Aussicht stellt. Der zweite Teil, die spezielle Vererbungspathologie des Menschen, gibt einen kurzen Überblick über die zahlreichen Anomalien und Krankheiten, bei denen eine Vererbung bisher beobachtet wurde. *Prinzing* (Ulm).

Kraus, Fr.: Geschichte und Wesen des Konstitutionsproblems. Arch. f. Frauenkunde u. Eugenetik Bd. 9, H. 2, S. 81—95. 1923.

Die ungemein gedankenreiche Darlegung ist zur kurzen Wiedergabe nicht geeignet. *Ernst Brezina* (Wien).

Gigon, Alfred: Über Konstitution und Konstitutionsmerkmale. Zeitschr. f. d. ges. Anat., Abt. 2: Zeitschr. f. Konstitutionslehre Bd. 9, H. 3/4, S. 385—411. 1923.

Der erste Abschnitt der Mitteilung behandelt die Frage, was man unter Konstitution und konstitutionellen Merkmalen zu verstehen habe, in nicht ganz klarer Weise, doch scheint Verf. nicht die Tandlersche, sondern die von Martius - Pfaundler - Roessle vertretene Fassung des Begriffs zu befürworten und bezeichnet als Konstitution „die einem Individuum eigentümliche Summe der charakteristischen qualitativen Eigenschaften, aus welcher seine Körperbeschaffenheit und Reaktionsfähigkeit resultiert". Es folgt eine Reihe von Beispielen für die Schwierigkeit, hinsichtlich der Beschaffenheit eines Individuums Prognosen auf weite Sicht zu stellen, wobei die Beispiele nicht immer glücklich gewählt sind und gelegentlich Selbstverständlichkeiten gesagt werden. Der zweite Abschnitt bringt die Fortsetzung des ersten. Im dritten Abschnitt bringt Verf. einige Krankengeschichten und zeigt daran auf Grund seiner klinischen Erfahrung das Vorkommen gewisser Korrelationen, besonders zwischen Abartungen der bindegewebigen Teile des Körpers. Besonders werden die Bindegewebsasthenie (Varicen, Plattfuß, Hernien), ferner Beziehungen von Skelettveränderungen zu Bluterkrankungen besprochen. *Ernst Brezina* (Wien).

Haberlandt, L.: Entgegnung auf A. Greils Arbeiten „Ab- und Entartung der Konstitution durch Gestationstoxonosen" (Zeitschr. f. Konstitutionslehre, Bd. 8, 1922) und „Keimesfürsorge" (Arch. f. Frauenkunde u. Eugenetik, Sexualbiologie u. Vererbungslehre, Bd. 9, 1923). Zeitschr. f. d. ges. Anat., Abt. 2: Zeitschr. f. Konstitutionslehre Bd. 9, H. 3/4, S. 414—416. 1923.

Haberland hat durch Injektion von Ovarialopton, das von trächtigen Kühen auf seine Veranlassung von der Firma E. Merck hergestellt wurde, bei Kaninchen temporäre Sterilisierung erzielt; sämtliche Tiere haben nach Ablauf dieser hormonalen Sterilisierung wieder normal entwickelte Junge zur Welt gebracht. Der Ein-

wand Greils, daß durch diese Methode der gesamte Oocytenbestand geschädigt werde, sei damit widerlegt (vgl. dies. Zentrlbl. 5, 29). *Prinzing* (Ulm).

Worthington, George E.: Statutory restrictions on birth control. (Gesetzliche Beschränkungen der Geburtenverhütung.) Journ. of soc. hyg. Bd. **9**, Nr. 8, S. 458 bis 465. 1923.

Zur Bekämpfung der Geburtenverhütung und Abtreibung sind in den Vereinigten Staaten drei Bundesgesetze erlassen worden, die allgemeine Gültigkeit haben; sie verbieten die Versendung der hierzu gebrauchten Mittel und Gegenstände mit der Post von einem Staat zum andern, die Einführung derselben aus dem Ausland und ihre Anpreisung. Im übrigen ist diese Gesetzgebung den einzelnen Staaten überlassen, die ein buntes Allerlei bietet. Nur in 4 Staaten fehlt sie vollständig. Eine große Anzahl von Staaten hat für die Ärzte, die zur Erhaltung der Gesundheit ihrer Patienten solche Mittel benötigen, Sonderbestimmungen getroffen. Nur im Staate Connecticut ist ihr Gebrauch vollständig verboten, so daß geschlechtliche Enthaltsamkeit das einzige Mittel ist, eine Geburt zu verhüten. Doch sind die Ärzte überall durch das Bundesgesetz betreffs der Post gehemmt, weil ihre Patienten nur die Mittel, die in ihrem Staate hergestellt werden, durch die Post beziehen können und diese daher, wenn dies nicht möglich ist, sich auf anderem Wege verschaffen müssen. *Prinzing.*

Dunlap, Knight: Psychological factors in birth control. (Psychologische Faktoren bei der Geburtenverhütung.) Journ. of abnorm. psychol. a. soc. psychol. Bd. **17**, Nr. 4, S. 339—345. 1923.

Die Ursachen der Geburtenverhütung werden kurz besprochen und die Gründe ihrer Gegner zu widerlegen gesucht. Die religiösen Gegengründe seien in Wirklichkeit sozialer Natur, die eugenischen sollen durch Aufklärung der unteren Bevölkerungsschichten beseitigt werden; Geburtenverhütung bei den Negern würde in einer Generation die Negerfrage in den Vereinigten Staaten lösen. Die Völker sollen nur eine so große Nachkommenschaft haben, als das eigene Land ernähren kann, z. B. Japan; eine solche „League of nations" verwirkliche die Dauer der Zivilisation. Solche Ideen sollen in geschickter Weise verbreitet werden. *Prinzing* (Ulm).

Prinzing: Der Geburtenrückgang in Deutschland und Frankreich. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 45, S. 1425. 1923.

Wiedergabe eines Artikels von Ambroix Got im „l'Eclaire", aus dem hervorgeht, daß der Unterschied in der Bevölkerungszahl Deutschlands und Frankreichs auch weiterhin ständig im Wachsen begriffen ist. Die Geburtenzahl schwankte von 1919—1922 in Deutschland zwischen 19,9 und 25,7 auf 1000 Einwohner, in Frankreich zwischen 12,6 und 21,4. Als Folge hiervon sowie der höheren Sterblichkeit in Frankreich ergeben sich in Deutschland für den Geburtenüberschuß Zahlen zwischen + 4,4 und 11,2, in Frankreich zwischen — 6,7 und + 4,1. Die Sterblichkeit ist mit etwa 18‰ in den französischen Städten viel höher als in den deutschen (deutsche Großstädte 1922 = 13,4‰). *Schaeffer* (Berlin).

Collis, Edgar L.: The general and occupational prevalence of bronchitis, and its relation to other respiratory diseases. (Das allgemeine und berufliche Vorkommen der Bronchitis und ihr Verhältnis zu andern Krankheiten der Atmungsorgane.) Journ. of industr. hyg. Bd. 5, Nr. 7, S. 264—276. 1923.

Chronische Bronchitis ist eine häufige Todesursache im höheren Lebensalter, sie ist in England seit 1871 seltener geworden; eine feste Abgrenzung gegen Lungenentzündung besteht nicht, die Sterbefälle an letzterer zeigen keine Abnahme. Klimatische Einflüsse sind (abgesehen von den jahreszeitlichen) in England nicht nachzuweisen. Der Beruf und die soziale Stellung sind von großem Einfluß; während 1910—1912 die Standardziffer für alle Berufe 142 war, war sie für die Pfarrer 45, für die Pächter 56, für die Schuhmacher 222, für die Kohlenbergleute 122, für die Töpfer 282, die Messerschmiede 466, für die Steinhauer (in Sandstein) 415. *Prinzing.*

Spalding, Alfred Baker: Neonatal mortality associated with syphilis and other maternal infections. (Sterblichkeit der Neugeborenen, verbunden mit Syphilis und anderen Infektionen der Mutter.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81**, Nr. 16, S. 1345—1348. 1923.

Eine Statistik der Ursachen der Fehlgeburt und des frühzeitigen Todes der Kinder

im Lanespital in San Francisco. Von 180 Fehlgeburten der ersten 4 Monate lag bei 79 keine Erkrankung der Mutter vor (32 mal ist krimineller Abort angegeben), dagegen bei 101 Müttern, und zwar bei 68 Entzündung im kleinen Becken (einschl. Appendicitis und Gonorrhöe), bei 9 Syphilis, bei 10 Tuberkulose, bei 11 Grippe. Bei 60 frühgeborenen Kindern war 32 mal die Mutter syphilitisch, bei 56 ausgetragenen und in den ersten 14 Tagen gestorbenen Kindern war in 25 Fällen Syphilis als Ursache anzusprechen. In den Jahren 1919 bis 1. VII. 1923 hatten von 1153 Frauen der geburtshilflichen Klinik 3,7%, von 882 Frauen der gynäkologischen Klinik 6,6% positiven Wassermann. *Prinzing* (Ulm).

Marraro, H. R.: Die öffentliche Gesundheit in Spanien. Semana méd. Jg. **30**, Nr. 39, S. 643—646. 1923. (Spanisch.)

Spanien hatte mit 24 pro 1000 Einwohner nächst Rußland die größte Sterblichkeit in Europa. 1919 erfolgten 19,9% der Todesfälle im ersten, 16,4% im 2. bis 4. Lebensjahre und 31,3% im Alter von über 60 Jahren. 5,6% aller Todesfälle betreffen Lungentuberkulose. Für die hohe Kindersterblichkeit sind in erster Linie hygienische Mißstände verantwortlich zu machen. Die Geburtenziffer ist in den letzten Jahren zurückgegangen. Sie betrug 1920 30 auf 1000 Einwohner. Nur eine gesundheitliche Gesetzgebung kann die sanitären Mißstände beseitigen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Infektionskrankheiten.

Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.

Garrison, Fielding H.: The newer epidemiology. (Die neuere Epidemiologie.) Milit. surgeon. Bd. **53**, Nr. 1, S. 1—14. 1923.

Eingehende und bis auf Hippokrates zurückreichende epidemiologische Studie, die trotz ihrem Titel die Vergangenheit reichlich berücksichtigt. Im wesentlichen werden allerdings epidemiologische Daten der neueren Zeit gegeben. *Lorentz* (Hamburg).

● **Prescher, Johannes, und Victor Rabs: Bakteriologisch-chemisches Praktikum für Studierende der Naturwissenschaften und Medizin, insbesondere für Apotheker, Nahrungsmittelchemiker und Ärzte. 4. Aufl. Neubearb. v. J. Prescher.** Leipzig: Curt Kabitzsch 1923. VIII, 387 S. 3 Taf. G.-Z. 7,50.

Das Buch berücksichtigt in erster Linie die Bedürfnisse der Nahrungsmittelchemiker und Apotheker. Demgemäß sind die Kapitel, die diese Interessenten besonders angehen, sehr ausführlich, klar und übersichtlich behandelt. Sie enthalten die wichtigsten Untersuchungsmethoden für die chemische Analyse des Trinkwassers, der wichtigsten Lebensmittel und der Sekrete und Exkrete. Diese Kapitel wird auch der Mediziner oft mit Vorteil zu Rate ziehen können. Dagegen ist der bakteriologische Teil etwas kurz gefaßt, trotzdem er sich bemüht, auch über die neuesten Ergebnisse dieses Spezialfaches Aufschluß zu geben. *Korff-Petersen* (Berlin).

Bergstrand, Hilding: Further studies on the morphology of bacteria. (Weitere Studien über die Morphologie der Bakterien.) Journ. of bacteriol. Bd. 8, Nr. 4, S. 365 bis 373. 1923.

Unter Hinweis auf die Beobachtungen von Almquist und insbesondere die Mitteilungen von Löhnis, der Lebenszyklen bei fast allen Bakterien nachgewiesen haben will, beschreibt Verf. eigentümliche morphologische Stadien bei Bakterien, die als Organe der sexuellen oder asexuellen Vermehrung aufgefaßt werden. Die von ihm gesehenen sphärischen und ovoiden Körper bei Typhus-, Cholera- und Diphtheriebacillen betrachtet er als Chlamydosporen, die keine Vermehrungsorgane haben, sondern gewissermaßen Knospungsstellen bedeuten. Damit soll die Existenz komplizierterer Formen bei Bakterien nicht geleugnet werden (Gonidangien von Löhnis), nur nachgewiesen wurden sie in diesen Versuchen nicht. *Seligmann* (Berlin).°°

Alexeieff, A.: Sur la structure des bactéries. Les mitochondries et les grains métachromatiques chez les bactéries et quelques autres protites. (Über die Struktur der Bakterien. Die Chromatinkörnchen und die metachromatischen Körnchen bei den Bakterien und einigen anderen Protisten.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 27, S. 728—730. 1923.

Alexeieff hat eingehende Untersuchungen über den feineren Bau der Zellen von Bac. mitochondrialis und Cercomonas fusiformis angestellt. Er teilt z. B. mit, daß er bei Bac. mitochondrialis, der den Buttersäurebacillen nahe steht, neben Plasma und Glykogen auch metachromatische Körnchen und Chromatinkörnchen hat nachweisen können. *Traugott Baumgärtel* (München).

Berdnikow, A.: Des cultures en milieu à écoulement constant. (Kulturen mit konstantem Nährsubstratersatz.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 30, S. 885—887. 1923.

Berdnikow hat einen Apparat zusammengestellt, der es ihm ermöglicht, Bakterien viele Monate in Nährflüssigkeiten fortzuzüchten, ohne daß die Zellen durch ihre eigenen Stoffwechselerzeugnisse der Selbstvergiftung anheimfallen oder infolge des Nährstoffverbrauches zugrunde gehen. Dies wird dadurch erreicht, daß der Kultur konstant neue Nährflüssigkeit zufließt und in gleichem Maße verbrauchte Kulturflüssigkeit abfließt. Der Zufluß erfolgt durch eine feine Capillare, welche durch den üblichen Wattestopfen hindurchgesteckt ist und mittels eines Schlauches mit dem Vorratskolben in Verbindung steht. Der Abfluß wird dadurch erreicht, daß am Boden des Kulturröhrchens ein ⁄|⁄-förmiges Rohr angeschmolzen ist, aus dem die Kulturflüssigkeit ausfließt, sobald ein gewisses Niveau im Kulturgefäß überstiegen ist.

Traugott Baumgärtel (München).

Funk, Casimir, and Louis Freedman: The presence of an yeast growth-promoting vitamine in cane-sugar. (Die Anwesenheit eines das Hefewachstum fördernden Vitamins im Rohrzucker.) (*Research laborat. of H. A. Metz, New York.*) Journ. of biol. chem. Bd. **56**, Nr. 3, S. 851—860. 1923.

Die Befunde verschiedener anderer Forscher, daß Hefe auf künstlichen Nährböden zu wachsen und Vitamin B zu bilden vermag, stehen im Widerspruch zu der Auffassung Funks, nach der das Wachstum der Hefe nur bei Gegenwart eines unbekannten Stoffes, des „Vitamins D", in Gang kommt. Nun sind die gebräuchlichen Nährlösungen nicht völlig aus chemisch reinen Substanzen zusammengesetzt; der käufliche Rohrzucker enthält Verunreinigungen vom Wirkungscharakter des Vitamins D, von denen er entweder durch Schütteln seiner Lösungen mit Walkerton oder durch Umkrystallisieren aus Alkohol befreit werden kann. Lösungen solchen Zuckers und reiner Salze ermöglichen kein Wachstum von Hefe, es sei denn, daß bei der Überimpfung mit der eingetragenen Hefe auch Vitamin D in die Nährlösung eingeführt wird. Durch diese Versuche ist die Frage, ob Hefe Vitamin B aus reinen Stoffen aufbauen kann, in negativem Sinne entschieden: die Hefe vermag bei Anwesenheit von Vitamin D überhaupt nicht zu wachsen.

Hermann Wieland (Königsberg).°°

Vardon, A. C.: Desiccated nutrient media. (Über Trockennährböden.) Indian journ. of med. research Bd. **11**, Nr. 2, S. 429—432. 1923.

Verf. teilt seine Erfahrungen über die Herstellung und Anwendung von Trockennährböden mit. Er berichtet in dieser Hinsicht über Nähragar, Nährbouillon, Löfflerserum und Aronsonnährboden.

Traugott Baumgärtel (München).

Nand Lal: The re-use of media. Part II. (Über die Wiederbenutzung von Nährböden. Teil II.) Indian journ. of med. research Bd. **11**, Nr. 2, S. 441—443. 1923.

Verf. hat seine Untersuchungen über die Wiederbenutzung einmal verwendeter Nährböden fortgesetzt und nun gefunden, daß geringer Zusatz von Trypsin zu dem (sterilisierten) erstmalig gebrauchten Nähragar den Nährwert desselben ganz erheblich steigert.

Traugott Baumgärtel (München).

Holman, W. L., and F. L. Gonzales: A test for indol based on the oxalic acid reaction of Gnezda. (Eine Indolprobe, beruhend auf der Oxalsäurereaktion von Gnezda.) Journ. of bacteriol. Bd. 8, Nr. 6, S. 577—583. 1923.

Gnezda beschrieb 1899 eine neue Indolreaktion (eine rosa oder purpurrote Farbenreaktion, die bei Vereinigung von Indol mit Oxalsäure auftritt). Die Reaktion wird am besten so ausgeführt, daß man die Baumwollstopfen der Kulturröhrchen in eine wäßrige gesättigte Oxalsäurelösung taucht und trocknen läßt, bevor man sie wieder auf die Kulturröhrchen setzt. Verff. haben die Reaktion nachgeprüft und heben als Vorteile der Methode hervor: 1. daß das Verfahren auf der Flüchtigkeit des Indols beruht und deshalb keine besondere Destillation notwendig sei; 2. daß die Kulturröhrchen oder Flaschen noch für irgendwelche andere Proben benützt werden können; 3. daß das Verfahren auf einfachste Weise den Zeitpunkt der maximalen Indolkonzentration angäbe und so die Irrtümer ausschließe, die durch ein zu frühes oder zu spätes Ansetzen der Probe entstehen; 4. daß das Verfahren auch bei festen Nährböden, bei gewöhnlichem Agar, Blutagar usw. sowie bei irgendeinem gefärbten oder opaken flüssigen

Nährboden angewandt werden könne; 5. daß die Hauptquelle der Differenzen zwischen der Nitroso-Indolreaktion (Baeyer - Salkowski) und der Rosindolprobe (Böhme - Ehrlich), die Indolessigsäure, als nichtflüchtiger Körper ausscheide. *Dold* (Marburg).

Mühsam, Hans: Zur Eichung von Filtern. Gesundheits-Ingenieur Jg. **46,** H. 45, S. 440. 1923.

Mühsam beschreibt die von ihm gemeinsam mit Einstein (vgl. dies. Zentrlbl. **5,** 398) angegebene Methode, um die Porenweite von Filtern, die zur Entkeimung von Flüssigkeiten angewendet werden, zu bestimmen. Von der Annahme ausgehend, daß die zur Austreibung von Flüssigkeit aus den Filterkanälen mit dem weitesten Engpaß aufzuwendende Druckluft die Capillarkraft überwinden muß, haben M. und Einstein das Auftreten von Luftblasen durch die Filterwand einer mit Äther durchtränkten Tonkerze beobachtet und hieraus folgendermaßen die Porenweite berechnet: Ist σ die Capillarkonstante und r der Radius des Engpasses, so ist der zur Überwindung der Capillarkraft erforderliche Druck: $p = 2\ \sigma$. Bei der von M. und Einstein geprüften Tonkerze, die mit Äther durchtränkt war, traten die ersten Luftblasen bei 1 Atm. Überdruck auf. Da in diesem Versuch p annähernd 10 und $\sigma = 18$ (Capillaritätskonstante des Äthers gegen Luft) ist, so ergibt sich für den Durchmesser ($2\ r$) des Engpasses: $2\ r = 4\ \sigma = 0{,}72 \cdot 10^{-4}$ cm; der weiteste Engpaß der Filterwand hatte somit einen Durchmesser von etwa $0{,}7\ \mu$. *Traugott Baumgärtel* (München).

Tuberkulose. Lepra.

Schleissner, Felix: Zum Nachweise der Tuberkelbacillen im Liquor cerebrospinalis. (*Hyg. Inst. u. Kinderabt., poliklin. Inst., dtsch. Univ., Prag.*) Med. Klinik Jg. **19,** Nr. 44, S. 1464—1465. 1923.

Durch Zusetzen von 1 Tropfen Ferrum dialysatum hydrooxydatum liquidum auf je 2—3 ccm Cerebrospinalflüssigkeit lassen sich in dem sich sofort bildenden feinflockigen Niederschlag, der abzentrifugiert wird, mit dem üblichen Färbeverfahren Tuberkelbacillen schnell und sicher nachweisen. *Bierotte* (Berlin).

Harms: Die Selbstheilung der Tuberkulose. (2. *Jahresvers. d. Ges. dtsch. Tuberkul.-Fürs.-Ärzte, Mannheim, Sitzg. v. 14.—15. V. 1923.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **56,** H. 4, S. 318—326. 1923.

Harms berichtet über seine an reichem Material gewonnenen Erfahrungen und Beobachtungen über Selbstheilung der Tuberkulose im Säuglingsalter, bei Kleinkindern, bei Schulkindern und bei Erwachsenen und führt dafür eine Reihe von Fällen unter kurzer Wiedergabe der entsprechenden Angaben an. Im Primärstadium ist die Selbstheilung der Tuberkulose die Regel, im allgemeinen auch im Säuglingsalter; in diesem Stadium wie auch im Sekundärstadium können die Heilungsvorgänge durch vergleichende Röntgenkontrollen verfolgt werden. Entzündliche Infiltrate bilden sich außerordentlich gut zurück und verlaufen gewöhnlich günstig. Sehr wertvoll für die Beurteilung des Ablaufes der Tuberkulose ist die Bestimmung der Blutkörperchensenkungszahl, auch für die Deutung des röntgenologischen Befundes und die Frage der Behandlungsbedürftigkeit. Die richtige Einschätzung und Beurteilung einer spezifischen Behandlungsmethode wird durch die starke Neigung zur Selbstheilung bei der Erstinfektion außerordentlich erschwert. Ambulante Massenbehandlung bei pirquetpositiven Kindern mit Tuberkulin oder Ektebin ist nicht zu empfehlen. *Bierotte* (Berlin).

Bacmeister: Unterstützung der Selbstheilung der Lungentuberkulose durch Behandlung mit Röntgenstrahlen. (*2. Jahresvers. d. Ges. dtsch. Tuberkul.-Fürs.-Ärzte, Mannheim, Sitzg. v. 14.—15. V. 1923.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **56,** H. 4, S. 326. 1923.

Wie die Naturheilung der Lungentuberkulose, namentlich in den Fällen, wo sie zu langsam geht oder unvollkommen bleibt, durch die Röntgenbehandlung unterstützt werden kann, wie sich in auffallend kurzen Zeiträumen Schrumpfungen und Vernarbungen auch kavernöser Lungentuberkulosen erzielen lassen, welche Fälle für diese Therapie geeignet sind, und was erreicht werden kann, kann Bacmeister an Hand von Röntgenbildern vor und nach der Behandlung demonstrieren. Gute Diagnose, sichere Auswahl der Fälle, Behandlung im Rahmen der allgemeinen Kur und Individualisierung der Technik sind die Bedingungen für einen Erfolg. *Bierotte.*

Altstaedt: Die Tuberkulosefürsorgestelle als Mittelpunkt der Tuberkulosebekämpfung im Hinblick auf das preußische und das in Aussicht stehende Reichstuberkulosegesetz. (*2. Jahresvers. d. Ges. dtsch. Tuberkul.-Fürs.-Ärzte, Mannheim, Sitzg. v. 14.* bis *15. V. 1923.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **56,** H. 4, S. 362—367. 1923.

Das preußische, bereits in Kraft getretene Gesetz zur Bekämpfung der Tuberkulose sieht Verf. als ein Behelfsgesetz an, das hauptsächlich polizeiliche Bestimmungen enthält und dem dringend ein Reichsgesetz folgen muß, in dem als Mittelpunkt der Maßnahmen Fürsorgestellen stehen sollen. Der Reichsgesetzentwurf wird dieser Forderung noch nicht gerecht, da hier zwei Stellen nebeneinander genannt werden, denen die Bekämpfung der Seuche obliegen soll, nämlich die Fürsorgestelle und die Gesundheitsdienststelle. Um Klarheit zu schaffen und wirklich eine Bekämpfung der Tuberkulose sachgemäß durchführen zu können, bedarf es folgender, in ein derartiges Gesetz aufzunehmender Bestimmungen: 1. die Gesundheitsdienststelle hat nicht die Befugnis zu eigenen Maßnahmen, gibt vielmehr die an sie gelangenden Meldungen an die Fürsorgestellen weiter. Nur, wenn die Fürsorge mit ihren Mitteln nicht mehr weiter kommt, sollen behördlicherseits polizeiliche Maßnahmen geschehen dürfen. 2. Mit der Leitung einer — obligatorisch einzurichtenden — Fürsorgestelle ist tunlichst ein Facharzt im Hauptamt zu betrauen. 3. Den Ländern sind die Wege anzugeben, auf denen sie die Geldmittel zur Ausgestaltung der Fürsorgestellen sich beschaffen können. *Solbrig.*

Braeuning: Die Fürsorgestellen wie sie sind und wie sie sein sollten. (Vom Standpunkt des Fürsorgearztes betrachtet.) (*2. Jahresvers. d. Ges. dtsch. Tuberkul.-Fürs.-Ärzte, Mannheim, Sitzg. v. 14.—15. V. 1923.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **56,** H. 4, S. 350—362. 1923.

Verf. nimmt Bezug auf die Angaben Jöttens (siehe dies. Zentralbl. **5, 244**) und stellt fest, daß die Unzulänglichkeit des Fürsorgestellenwesens bei uns noch größer ist, als dort angegeben. Er bezieht sich besonders auf die Provinz Pommern (ohne die Stadt Stettin) und führt an, daß hier nur 13% der errechneten Zahl der offenen Tuberkulösen den Fürsorgestellen bekannt ist und von diesen 13% nur 35% eine einwandfreie Schlafgelegenheit hatten. Die Ursache des Versagens des Fürsorgestellenwesens sieht Braeuning darin, daß es an einem einheitlichen Plan fehlt, wie dies bei der Bekämpfung anderer Infektionskrankheiten geschieht. Dies liegt wiederum in der Verschiedenheit der wissenschaftlichen Anschauungen über die Tuberkulose. Deshalb gilt es zunächst, eine wissenschaftlich gesicherte Grundlage für die Fürsorgearbeit zu schaffen. Dann ist ein Arbeitsplan aufzustellen, wonach die wichtigsten Aufgaben festzulegen sind. Als wesentliche Aufgaben der Fürsorgestelle werden angesehen: 1. Auffindung und hygienische Sanierung aller offenen Tuberkulösen; 2. Auffindung aller aktiven Tuberkulösen und ihre Überwachung, um rechtzeitig zu erkennen, wenn sie offen werden, gesundheitliche Überwachung der Angehörigen der offenen Tuberkulösen; 3. Verschaffung des den besonderen Bedürfnissen der Tuberkulösen angepaßten Existenzminimums aus Mitteln der Gemeinde für alle aktiven Tuberkulösen. Weniger wichtig für die Seuchenbekämpfung erscheint die Auswahl der Tuberkulösen und Tuberkuloseverdächtigen und -gefährdeten für Kuren in Heilstätten u. dgl. Der Kreis der wesentlichen Aufgaben ist so verhältnismäßig klein und scharf umgrenzt, daß sie überall erfüllt werden können und müssen. Die Mittel hierzu sind den Fürsorgestellen durch Gesetz zur Verfügung zu stellen (schwer bei der jetzigen trostlosen Finanzlage durchzuführen! D. Ref.). *Solbrig* (Breslau).

Redeker: Bezirks- oder Sonderfürsorge. (Vom Standpunkt der städtischen Bezirksfürsorge aus.) (*2. Jahresvers. d. Ges. dtsch. Tuberkul.-Fürs.-Ärzte, Mannheim, Sitzg. v. 14.—15. V. 1923.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **56,** H. 4, S. 414—422. 1923.

Hagen, B.: Familienfürsorge oder Sonderfürsorge. (Vom Standpunkt der ländlichen Bezirksfürsorge aus.) (*2. Jahresvers. d. Ges. dtsch. Tuberkul.-Fürs.-Ärzte, Mannheim, Sitzg. v. 14.—15. V. 1923.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **56,** H. 4, S. 422—432. 1923.

Kiermayr, H.: Bezirks- oder Sonderfürsorge? (*2. Jahresvers. d. Ges. dtsch. Tuberkul. Fürs.-Ärzte, Mannheim, Sitzg. v. 14.—15. V. 1923.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **56,** H. 4, S. 432—456. 1923.

Mit Argumenten und Zahlen, die Ref. nicht so ohne weiteres stichhaltig und einwandfrei erscheinen, wie es die Überzeugung von Redeker ist, wird die Einrichtung der Familienfürsorge als idealste Fürsorgeform dargestellt, jedoch nur unter der Voraussetzung, daß die Leitung in Händen eines sozialhygienisch geschulten Arztes liegt. — Zu einem ähnlichen Resultat kommt Hagen, indem er auf Grund seiner Untersuchungen — er stellt Ergebnisse der Arbeit einer ländlichen Tuberkulosefürsorgestelle des Kreises Lennep den in 3 städtischen Fürsorgestellen (Stettin, Fürth und Halle) gewonnenen einander gegenüber — in manchen wesentlichen Punkten eine Überlegenheit der Familienfürsorge konstatiert. Dabei läßt sich jedoch nicht verschweigen, daß manche seiner Behauptungen einer exakten Prüfung vielleicht nicht standhalten dürften. — Als Vertreter des Systems der Sonderfürsorge

richtet sich Kiermayr in seinen Ausführungen gegen eine Reihe von bekannten Vorwürfen, die er als unberechtigt zurückweist. Er verlangt vor allen Dingen eine von der wirtschaftlichen getrennte Gesundheitsfürsorge, erkennt jedoch, wenn er auch besonders vom Standpunkt der Tuberkulosefürsorge die Sonderfürsorge für leistungsfähiger hält, eine gut organisierte Bezirksfürsorge auch an. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Braeuning: Der planmäßige Tuberkuloseschutz durch Ausbau der Heimfürsorge. Tuberkul.-Fürs.-Blatt Jg. **10**, Nr. 3, S. 17—20 u. Nr. 4, S. 25—29. 1923.

Verf. vertritt die Auffassung, daß in der Bekämpfung der Tuberkulose als Volksseuche dem Kranken als Seuchenherd mehr Beachtung geschenkt werden müsse, und führt aus, wie in Erkenntnis der modernen Lehre von der Ansteckung (Flügge, Hippke) auch in der heutigen Zeit eine gut arbeitende Heimfürsorge in der Verhütung der Ansteckung Wertvolles leisten kann. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Blümel, Karl Heinz: Die Finanzierung der Tuberkulosefürsorgestellen. (*2. Jahresvers. d. Ges. dtsch. Tuberkul.-Fürs.-Ärzte, Mannheim, Sitzg. v. 14.—15. V. 1923.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **56**, H. 4, S. 368—413. 1923.

In sorgfältiger Weise, auf Grund der in Halle und anderwärts gesammelten Erfahrungen, wird die Finanzierung der Fürsorgestellen, wie sie üblich war, besprochen und kritisch beleuchtet. Das Fazit lautet, daß die bisherige Verwendung der Einnahmen zu wenig nach dem Gesichtspunkt der Seuchenbekämpfung, zuviel nach dem der Krankenhilfe geschah, daß Aufklärung und Heimfürsorge vernachlässigt wurden. Es ergeben sich allerlei Vorschläge für eine bessere Finanzierung, wobei als Aufgabe der Fürsorgestellen bezeichnet wird, zur Bereitstellung der für die Arbeit nötigen Mittel — Geld zu Abwehrkuren, für Sanierungsfälle, für Heilkuren u. a. — die Fürsorgepflichtigen anzuhalten. Bei der zukünftigen Aufbringung der nötigen Gelder denkt Blümel an die Gemeinden, Kreise und Bezirke, an die Arbeitgeber, an die Länder und das Reich, aber besonders auch an Private. Wie die nötigen Mittel zu verteilen und zu erfassen sind, wird im einzelnen dargelegt. *Solbrig* (Breslau).

Wehenkel, A. M.: A city program for the control of tuberculosis. (Ein städtisches Programm für die Bekämpfung der Tuberkulose.) (*Tubercul. div., city dep. of health, Detroit, Mich.*) Journ. of the Michigan state med. soc. Bd. **22**, Nr. 11, S. 469—473. 1923.

Beschreibung der Maßnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose in der Stadt Detroit im Staate Michigan mit etwa einer Million Einwohner. Es ist ein Spezialbureau beim städischen Gesundheitsamt hierfür eingerichtet; auf je 250 000 Einwohner kommt eine Beratungsstelle. Die Leitung hat ein vollbesoldeter Amtsarzt, dem 7 Ärzte im Nebenamt beigegeben sind, dazu kommen 21 Pflegerinnen und 4 Schreiber. Bei einem Bestand von 23 083 der Beobachtung Unterstellter und einem Zugang von 5600 Personen im Jahre 1922 wurden 1208 hospitalisiert (616 im Sanatorium, 592 vorgeschrittene Fälle im Spital). Die Zahl der Sterbefälle in der ganzen Stadt war 946, an Betten stehen in Spitälern 750 zur Verfügung, daneben dient ein Präventorium mit 100 Betten zur Aufnahme gefährdeter Jugendlicher; in der Freiluftschule können 60—80 Kinder tagsüber untergebracht werden. *Prinzing* (Ulm).

Jessen, Ernst: Die Tuberkulosesterblichkeit in der Stadt Basel 1870—1919. (*Kant. Gesundheitsamt Basel.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **53**, Nr. 28, S. 659—667. 1923.

„Die Tuberkulosesterblichkeit für 50 Jahre in der Stadt Basel so genau wie möglich festzustellen, um Anhaltspunkte zu gewinnen für die Beantwortung der Frage, was bisher erreicht wurde, und was für den ferneren Kampf noch zu tun bleibt", war die für diese Arbeit gestellte Aufgabe. Zahlreiche statistische Zusammenstellungen, Tabellen und Diagramme. Die Tuberkulosesterbefälle der Kinder zeigen trotz der Zunahme der Geburten bei der bis zum Kriege zunehmenden Bevölkerung einen starken Rückgang, während des Krieges und nach demselben eine verhältnismäßig geringe Zunahme, die Sterbefälle an Tuberkulose der Atmungsorgane einen größten Tiefstand im Jahre 1909 und einen schon 1910 beginnenden kleinen Aufstieg, ferner zeigt sich die Abnahme der Kindersterblichkeit bei der Tuberkulose überhaupt und dann bei der Tuberkulose der Atmungsorgane und bei Miliartuberkulose. Bei den Atmungsorganen sind die Sterbefälle bis 1904 beim männlichen Geschlecht, von 1905 an beim weiblichen überwiegend, während bei den Verdauungsorganen und dem Gehirn das Verhältnis unregelmäßig schwankt. *Amrein* (Arosa).

Sprawson, C. A.: Tuberculosis in Indians. (Die Tuberkulose bei den Indiern.) Tubercle Bd. 4, Nr. 2, S. 481—488. 1923.

Die Tuberkulose hat nach der Ansicht der Ärzte in Ostindien zugenommen; statistische Angaben liegen hierfür nicht vor. In der Universitätsstadt Lucknow, wo der Verf. als Hochschullehrer tätig ist, sind 17,8% aller Sterbefälle durch Tuberkulose bedingt. Die Zunahme wird auf die Entwicklung der Industrie und die Besserung der Verkehrswege, welche die Reisen in die Stadt erleichtern, zurückgeführt. Bei den Mohammedanern werden die Frauen infolge der Lebensweise doppelt so häufig wie die Männer befallen, bei den Hindu besteht kein Unterschied. Die Tuberkulose ist viel häufiger als in England, ihre Verbreitung wird durch die Unreinlichkeit der Hindu, insbesondere durch die Gewohnheit, überall auf den Boden zu spucken, verbreitet. Die Krankheit nimmt einen viel rascheren Verlauf, trotzdem Indien ein altes Kulturland und die Tuberkulose in den großen Städten sicher seit Jahrhunderten heimisch ist; auf dem Lande war sie wahrscheinlich selten, und infolgedessen seien die Eingeborenen weniger immun als die Europäer. Sehr häufig ist die Tuberkulose der Bronchial- und Mesenterialdrüsen; die Rindertuberkulose ist selten. Frauen werden im Wochenbett und während des Stillens oft befallen. *Prinzing* (Ulm).

Muthu, C.: Some impressions of tuberculosis problems in India. (Eindrücke über die Lungentuberkulose in Indien.) Brit. journ. of tubercul. Bd. 17, Nr. 3, S. 118 bis 120. 1923.

Verf. erzählt, daß er kürzlich zum 3. Mal in Indien gewesen sei, um die dortigen Verhältnisse der Lungentuberkulose zu untersuchen. Er hat den Eindruck gewonnen, daß diese Krankheit in manchen Gegenden des Landes im Zunehmen ist, zumal in den Hauptstädten und den Zentren der Industrie und des Handels, aber auch auf dem Lande. Die Zahl der jährlichen Todesfälle durch Tuberkulose schätzt er auf etwa 1 Million, was etwa einem Zehntel der Gesamtsterblichkeit entsprechen würde; in manchen Städten aber mag auf die Tuberkulose wohl ein Drittel sämtlicher Todesfälle kommen. Als Gründe bezeichnet er die ungesunden allgemeinen Lebensverhältnisse, Armut, schlechte Ernährung und Übervölkerung. *Meissen* (Essen).

Arnould, E.: Alcoolisme et tuberculose. La question de leurs rapports d'après les statistiques comparées de consommation alcoolique et de mortalitberculeusé tue des départements français. (Alkoholismus und Tuberkulose. Die Frage ihrer Beziehungen nach der Statistik des Alkoholkonsums und der Tuberkulosesterblichkeit in den französischen Departements.) Rev. de la tubercul. Bd. 4, Nr. 5, S. 496—526. 1923.

Nach Statistiken von Baudran, Lavarenne und J. Bertillon soll in den französischen Departements zwischen Branntweinkonsum und Tuberkulosesterblichkeit eine Korrelation bestehen. Werden die statistischen Reihen dieser Autoren richtig gruppiert, so läßt sich eine solche nicht nachweisen, ebensowenig in der von Arnould bearbeiteten Statistik der Departements mit Trennung in Stadt und Land. In den Städten nimmt der Alkoholverbrauch mit der Größe der Städte ab, die Tuberkulosesterblichkeit dagegen zu; in den Jahren 1907—1913 hat der Branntweinverbrauch in Frankreich beständig zugenommen, die Tuberkulosesterblichkeit dagegen ist zurückgegangen. *Prinzing* (Ulm).

Austregesilo, A.: Rhizopathies lépreuses. (Lepröse Entzündung der Nervenwurzeln.) Encéphale Jg. 18, Nr. 9, S. 589—592. 1923.

Entzündlich degenerative Prozesse der Nervenwurzeln werden bei der Lepra häufig beobachtet. Sie finden sich zusammen mit Neuritiden der großen Nervenstämme. Die hierbei auftretenden trophoneurotischen Veränderungen sind oft schwer von ähnlichen Prozessen bei Rückenmarkserkrankungen (Syringomyelie, neurotische Muskelatrophie usw.) zu unterscheiden. Zuerst werden die sensiblen, dann die motorischen Wurzeln befallen. Fehlen von Liquorveränderungen spricht nicht gegen einen leprösen Wurzelprozeß. Entzündliche Veränderungen des Rückenmarks sind selten. *Ernst Illert* (Goddelau).

Caputo, Vincenzo: La lepra in Calabria. Un caso di lepra tubercolare. Contributo terapeutico. (Lepra in Calabrien. 1 Fall von Lepra tuberosa. Beitrag zur Therapie.) Giorn. ital. d. malatt. vener. e d. pelle Bd. **64**, H. 5, S. 1126—1132. 1923.

Schilderung eines Falles von Lepra tuberosa mit ausgedehnter Geschwürsbildung im Gesicht und an den Augen bei einem 48 Jahre alten Mann aus Rossano (Süditalien), der nach vergeblicher Behandlung mit verschiedenen Chaulmoograölpräparaten auf enterale und intramuskuläre Einverleibung von „Antileprol" Bayer eine sehr rasche, weitgehende Besserung aufwies. In Calabrien kommen seit etwa 30 Jahren fortwährend an verschiedenen Orten einzelne Lepraerkrankungen zur Beobachtung, für die eine Einschleppung aus Südamerika anzunehmen ist. *Hammerschmidt.*

Muchow, H., und D. M. Levy: Eine neue serologische Methode zur Erkennung der Lepra. (*Dermatologicum v. Prof. Dr. Unna, Hamburg.*) Dermatol. Wochenschr. Bd. **77**, Nr. 42, S. 1225—1226. 1923.

Die von C. Bruck angegebene neue Flockungsreaktion zur Syphilisdiagnostik (Dtsch. med. Wochenschr. 1922, Nr. 15) läßt sich auch zur Lepradiagnose verwenden, wenn der Extrakt nicht aus Rinderherz, sondern aus Lepraknoten hergestellt wird. Der Extrakt wird mit 96 proz. Alkohol und 0,9 proz. Kochsalzlösung ana angesetzt, 8 Tage stehen gelassen und $^1/_2$ Stunde bei 56° erhalten. Dieser opalisierende Extrakt wurde in einer Menge von 0,2 ccm zu 0,2 ccm inaktivem Patientenserum + 0,8 ccm 10 proz. Kochsalzlösung hinzugefügt, geschüttelt und 20 Minuten zentrifugiert. Nur bei Lepraserum entstand ein dicker Bodensatz, der sich nur durch heftiges Schütteln in dicke Flocken auflöste. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Kraus, R.: Beitrag zur Vaccinetherapie der Lepra. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **36**, Nr. 46, S. 812. 1923.

Verf. fordert zur Fortsetzung der Erprobung seines Vaccin (mit Äther abgetötete Kulturen von Stämmen, die Duval, Ketrowsky und Deycke gezüchtet haben) auf. Bisher hat Sommer wegen der lokalen Reaktionen sich ablehnend verhalten, Schroeder in 8 von 19 Fällen Besserungen, aber auch einzelne Verschlimmerungen gesehen. *Beckh* (Wien).

Muir, E.: The treatment of leprosy in the light of the nature of its spread through the body. (Die Behandlung der Lepra im Lichte der Natur ihrer Verbreitung durch den Körper.) Indian journ. of med. research Bd. **11**, Nr. 2, S. 543—578. 1923.

Die Behandlung der Lepra vollzieht sich nach denselben Grundlinien wie die der Tuberkulose: Die bekannte Allgemeinbehandlung, Bekämpfung der Komplikationen, besonders der Syphilis, der Hakenwurmkrankheit und der Konstipation, sehr sorgfältige Hautpflege und schließlich die spezifischen Methoden der Leprabehandlung. Unter den letzteren teilt Verf. seine Erfolge mit der Anwendung von Ölen, besonders Chaulmoogra- und Hydrocarpusöl mit, deren Applikation in subcutaner und intramuskulärer der intravenösen Injektion vorgezogen wird. Die Erfolge, die mit Vaccinbehandlung in der Form einer Emulsion des eigenen Lepragewebes sowie mit einem aus einem säurefesten Bacillenstamm bereiteten Vaccin, der von Kedrowsky und anderen Forschern als menschlicher Leprabacillus angesprochen wurde, waren nicht eindeutig, doch immerhin so ermutigend, daß sie zur Weiterarbeit auffordern. Als weitere Mittel wurden Antimon geprüft, das sich jedoch nur in Verbindung mit Hydnocarpusöl bewährte. Arsenpräparate fanden Verwendung, wenn gleichzeitig Syphilis vorlag. Jodkalium bewährte sich bei Schleimhautaffektionen. Die Prognose der Lepra hängt ab von dem Alter des Patienten, von seiner Verdauungstüchtigkeit, von seiner Lebensregelung und Mentalität und selbstverständlich von der Dauer und den bereits gemachten Fortschritten der Krankheit. *Lorentz* (Hamburg).

Marchoux, E.: La lèpre de l'homme et la lèpre du rat. (Die Lepra des Menschen und die Lepra der Ratte.) Ann. de l'inst. Pasteur Jg. **37**, Nr. 4, S. 342—363. 1923.

Verf. hatte bereits 1921 (s. Bull. Acad. méd. 8. März 1921, ibid. 16. Mai 1922; Ann. de dermatol. et de syphiligr. Okt. 1921) über die Beobachtung einer lepraartigen Erkrankung bei einem jungen Mann aus Haiti berichtet, die durch einen weder mit dem Kochschen noch dem Hansenschen Bacillus identischen säurefesten Bacillus bedingt war. Er faßt nunmehr das gesamte diesbezügliche wissenschaftliche Material unter Beifügung einer farbigen Tafel zusammen.

Klinisch bestanden bei dem Krankheitsfall gegenüber der Lepra eine ganze Reihe Differenzen: es fehlten vor allem die vorspringenden Knötchen und die Störungen der Hautsensibilität. Die Infektion war generalisiert; außer Haut und Schleimhäuten waren namentlich die lymphoiden Organe und die Milz ergriffen. Der Erreger ließ sich wie in der Haut in allen Organen massenhaft nachweisen — der Fall endete durch sekundäre Streptokokkeninfektion tödlich —, und zwar in Form eines feinsten kokkoformen Bacteriums, dessen Anhäufungen wie Pulverhäufchen aussahen. Verf. schlägt daher für den Erreger den Namen Myobacterium pulviforme vor. Der Keim war grampositiv. Übertragung auf Meerschweinchen und Kaninchen gelang nicht, wohl aber auf Ratten, bei denen ein der Rattenlepra völlig gleichendes Krankheitsbild erzeugt wurde. Bei der Ratte verlor der Keim seine Körnchenform und zeigte sich in Gestalt feinster morphologisch in nichts vom Leprabacillus abweichender Stäbchen. Es ist wahrscheinlich, daß die beobachtete Erkrankung des Menschen auf Infektion durch Ratten zurückging. *Trommsdorff* (München).

Metalnikov, S., et K. Toumanoff: La lèpre chez les insectes. (Die Lepra bei den Insekten.) (*Laborat. du Prof. Mesnil, inst. Pasteur, Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 31, S. 935—936. 1923.

Einspritzung von großen Mengen von lebenden Leprabacillen in die Bauchhöhle von Raupen von Galleria mellonella und Dixipus morosus. Keinerlei äußerlich erkennbare Schädigungen, Verpuppung und Entwicklung zum Schmetterling geht ungestört vor sich. Im Blut der Raupen nach etwa 24 Stunden einsetzende Phagocytose und spärliche Riesenzellenbildung. Noch nach 4 Wochen in Puppen und Schmetterlingen Anhäufungen von Phagocyten und Riesenzellen, die vollgestopft sind mit gut färbbaren Bacillen. Der Vorgang wird als Symbiose aufgefaßt. *Hannes* (Hamburg).

Aberastury, Maximiliano: Über den Schutz der Zukunft unserer Rasse. (*Med. Fak., Univ. Buenos Aires.*) Prensa méd. argentina Jg.**10**, Nr.10, S.253—264. 1923. (Spanisch.)

Vorschlag eines Gesetzes zur Bekämpfung der Lepra in Argentinien. In 56 Paragraphen wird das wesentliche zusammengestellt, um die immer mehr drohende Gefahr zu beseitigen. Da die Lepra zu vermeiden ist, ist es Sache des Staates, mit allen Machtmitteln die Ausbreitung dieser Krankheit zu verhüten. *Collier* (Frankfurt a. M.).

García Medina, Pablo: Prophylaxe und Statistik der Lepra in Columbia. Siglo med. Bd. **71**, Nr. 3620, S. 415—418. 1923. (Spanisch.)

Die Statistik der Lepra in Columbien ist günstiger, als allgemein angenommen wird: Es kommt auf fast 1000 Einwohner 1 Leprakranker. Davon sind 79% isoliert. Es ist das System der mit einem Lazarett ausgerüsteten Kolonien in Einführung begriffen. Bald wird die gesetzlich geforderte Isolierung der 1128 noch zerstreuten, pflichtgemäß angezeigten Aussätzigen durchführbar werden. Die Kolonien sollen nicht im feuchtwarmen Klima liegen, weil dort vorwiegend und rasch ulceröse Formen auftreten, bei denen am häufigsten und klarsten Weiterübertragung beobachtet wird. Dagegen wurden im trockenheißen Klima günstige Wendungen und niemals Ansteckung Gesunder in der Kolonie nachgewiesen. Verf. bekommt aus der Statistik den Eindruck, die Lepra sei eine ländliche Krankheit ohne Beziehung zum Wohlstand, doch bringt er als Beleg nur Absolutzahlen, keine Relativzahlen. *Beckh* (Wien).

Wade, H. W., and Jose Avellana Basa: The Culion leper colony. (Die Leprakolonie auf Culion.) Americ. journ. of trop. med. Bd. **3**, Nr. 5, S. 395—416. 1923.

Während früher auf den Philippinen wenig Leprafürsorge getrieben wurde, haben die Amerikaner seit Beginn ihrer Herrschaft für Einrichtungen zur Isolierung und Behandlung Leprakranker Sorge getragen. Die auf Culion gegründete Leprakolonie ist jetzt die größte der Welt. Über die Lage der Kolonie, die sanitären Einrichtungen, über das Personal an Ärzten, Pflegern usw., über Lebensmittelversorgung und die Antileprabehandlung wird berichtet. Die Kolonie gleicht einer kleinen Stadt, in der die Handwerke, Polizei usw. von den ambulatorischen Kranken ausgeübt werden. Trotz mancher Unzulänglichkeit, besonders in der Nahrungsmittel- und Kleiderversorgung, aus Geldmangel, leistet die Kolonie viel Gutes und bietet Gelegenheit für intensive Leprastudien. *Nieter* (Magdeburg).

Abdominaltyphus. Paratyphus. Nahrungsmittelvergiftungen (außer Botulismus). Bacterium coli. Bacillenruhr.

Messerli, F.: La suppression des irrigations de Malley sous Lausanne. Leur influence sur la dissémination de la typhoïde. (Das Verbot der Berieselungen in Malley bei Lau-

sanne. Ihr Einfluß auf die Verbreitung des Typhus.) Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Bd. **3**, H. 3, S. 402—410. 1923.

Die aus dem größeren Teil der Stadt Lausanne nach dem Schwemmverfahren abgeleiteten Abwässer gehen in den Flonbach, der mitten in der Stadt die Louve aufnimmt, und mit ihm erst nach Westen, dann nach Süden dem Genfer See zu. Sie werden zur Berieselung von Land zu beiden Seiten des Flon verwendet. Es war ursprünglich unbewohntes Wiesenland, ist aber im Lauf der Zeit teils aufgeschüttet, teils mit Wohnhäusern bebaut und jetzt weitaus zu klein im Verhältnis zur aufgebrachten Rieselwassermenge. Von 1908—1918 sind dort unter den 448 Bewohnern von 34 Häusern 20 Typhuserkrankungen (46,6 ‰) aufgetreten, während in Lausanne selbst nur 2,8 ‰ vorgekommen sind. Das stark verunreinigte Flonwasser hat hohe Keimzahlen (560 000—1 000 000) und viele Bact. coli, es belästigt die Nachbarschaft durch üble Gerüche und durch Fliegen- und Mückenplage. Die Gesundheitskommission hat angeordnet, daß die Berieselung mit Flonwasser aufhören soll und zwar in der Nähe von Wohnhäusern sofort. *Globig* (Berlin).

Thierry, Henry, et Diénert: Epidémie de fièvre typhoïde et assainissement de Valenciennes. (Einfluß einer Typhusepidemie auf die Assanierung von Valenciennes.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. **1**, Nr. 6, S. 322—331. 1923.

Eine Typhusepidemie von 63 Fällen mit 3 Todesfällen ist durch Infektion eines der die Stadt mit Trinkwasser versorgenden Brunnen entstanden. Der Brunnen wird durch eine Sickergalerie gespeist, die in unmittelbarer Nähe einer Ortschaft 3 m unterhalb der sehr schmutzigen Dorfstraße verläuft. Die den Brunnen versorgende Wasserader verläuft in zerklüfteter Kreide und nimmt alle möglichen Schmutzwässer aus dem Dorfe auf. Der Brunnen ist unzureichend abgedeckt. Neben allgemeinen Maßnahmen wurde, da sich die Bevölkerung gegen die Typhusschutzimpfung ablehnend verhielt, ein innerlich zu nehmender Vaccin (Methode Besredka) verteilt. Ferner wurde das Wasser der Leitung chloriert. Da auch die Abwässerverhältnisse der Stadt außerordentlich schlecht sind (nicht wasserdichte, zum Teil offene Kanäle), so ist außer der Heranführung von Wasser aus größerer Entfernung die Anlegung einer Kanalisation geplant. Dabei denkt man daran, durch Verbrennung des Mülls Dampf zu erzeugen, mittels dessen man die Abwässer heben will. *Richter* (Breslau).

Thaller, Lujo: Ein endemischer Herd von Typhus abdominalis mit petechialem Exanthem. (*Spit. d. barmherzigen Schwestern, Zagreb.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **36**, Nr. 45, S. 798—799. 1923.

Verf. sah bei ca. 200 sonst ganz typischen Bauchtyphusfällen, die sich direkt oder indirekt an einem in der Nähe von Agram gelegenen endemischen Herd infiziert hatten, außer einer typischen Roseola typhosa am 9. Tage, vorher, meist am 3. oder 4. Tage seit Beginn der Temperatursteigerung, ein petechiales Exanthem auftreten. Die Ursache dieser Anomalie liegt in dem besonderen Stamme der Eberth-Gaffky-Bacillen, da die aus derselben Infektionsquelle stammenden Fälle mit ganz seltenen Ausnahmen alle die Petechien bekamen, die von anderen nahen Herden herrührenden nie, selbst wenn beide im gleichen Milieu lebten. *Beckh* (Wien).

Senshu, Jiro: On the early bacterial examination of blood of typhoid patients. (Über die bakteriologische Frühuntersuchung des Bluts von Typhuspatienten.) Japan med. world Bd. **2**, Nr. 9, S. 258—260. 1922.

Auf Grund eingehender Vorversuche sowie klinischer Prüfung empfiehlt Verf. für die bakteriologische Frühdiagnose des Typhus als einfaches und billiges Verfahren zur Blutanreicherung, an Stelle der Gallenröhrchenmethode und dieser gleichwertig, Anreicherung in einer Lösung von 2% Glykogen und 0,5% NaCl in Wasser. Auf 5 ccm der Lösung kommen 2 ccm Blut. *Trommsdorff* (München).

Hauduroy, Paul: Le rôle du bactériophage dans la fièvre typhoïde; sa présence dans les selles. (Die Bedeutung des Bakteriophagen beim Typhus; seine Anwesenheit im Stuhle.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 28, S. 791—792. 1923.

In allen (30) beobachteten Fällen von Typhus und Paratyphus gelang im Augenblick des Temperaturabfalls die Züchtung eines den Krankheitserreger in vitro auflösenden Bakteriophagen. Der Nachweis ist solange möglich, bis völlige Ent-

fieberung eingetreten ist, später nicht mehr. Das Maximum der lytischen Kraft des Phagen entspricht dem Beginn der Entfieberung. Verf. schreibt dem Bakteriophagen, den er übrigens nicht für ein Ultravirus hält, eine große Bedeutung für die Heilung des Typhus zu. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Hauduroy, Paul: Le rôle du bactériophage dans la fièvre typhoïde; sa présence dans le sang. (Die Rolle des Bakteriolysins bei Typhus, seine Anwesenheit im Blut.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 29, S. 875—877. 1923.

Im Blut von Typhuskranken, das durch Chamberlandfilter filtriert ist und im Augenblick des Fieberabfalles abgenommen war, kann man Lysine gegenüber Typhusbacillen nachweisen, und zwar sowohl wenn die Kulturen Typhusbacillen ergeben haben oder nicht. Das erscheint paradox; allein tägliche Untersuchung des Blutes Typhuskranker zeigt, daß die Bacillen gegen die Zeit der Entfieberung abnehmen, während die spezifischen Lysine an Wirkung zunehmen. Zur Zeit der Entfieberung scheint eine Beziehung zwischen dem Vorhandensein der Typhusbacillen und der Höhe der bakterienlösenden Kraft zu bestehen. Je stärker die letztere geworden ist, desto seltener sind Typhusbacillen nachweisbar. Im Blut von gesunden Menschen und Tieren ließen sich nie Typhusbacillenlysine nachweisen. Die Immunisierung gegen Typhusbacillen entsteht einerseits durch Auflösung dieser Bacillen, andererseits durch Proteine, die aus den vernichteten Bacillen stammen. *G. Martius* (Aibling).

Guyer, M. F., and E. A. Smith: Experiments in production of typhoid agglutinins in successive generations of rabbits. (Versuche über Bildung von Typhusagglutininen bei aufeinander folgenden Kaninchengenerationen.) (*Zool. laborat., univ. of Wisconsin, Madison.*) Journ. of infect. dis. Bd. **33**, Nr. 6, S. 498—525. 1923.

Es hat sich gezeigt, daß man beträchtlich höhere Agglutinationtiter erzielt bei Kaninchenstämmen, die schon über 3—4 Generationen hin zur Agglutininerzeugung gedient hatten, als bei Tieren der ersten Generation, also bei Tieren, die von unvorbehandelten Eltern abstammten. Die Nachkommen immunisierter Muttertiere zeigten in der Regel in den ersten Lebensmonaten ein langsames Sinken des Titers, dann aber während des 5. oder 6. Monats nach der Geburt eine deutliche spontane Zunahme. Bei Tieren, die gegen Typhusbacillen immunisiert waren, bewirkte die Einspritzung von artfremdem Eiweiß eine Erhöhung des Titers. Auch Tiere, die zuerst mit artfremdem Eiweiß vorbehandelt waren, entwickelten bei der Immunisierung gegen Typhus höhere Immunwerte als die Kontrollen. Die Nachkommen immunisierter Mütter können ohne weitere Immunisierung ihre agglutinierende Fähigkeit auf ihre eigenen Nachkommen weiter übertragen. Daß die Antikörper von der Mutter auf die Nachkommen durch die Placenta und nicht einfach durch die Milch übertragen werden, wurde auf zweierlei Weise festgestellt: 1. dadurch, daß schwangere Weibchen gegen Typhusbacillen immunisiert und dann wenige Tage vor der Wurfszeit getötet wurden, worauf Blut und Amnionflüssigkeit der Früchte auf Agglutinine geprüft wurden; 2. dadurch, daß schwangere Weibchen mit Schafserum vorbehandelt wurden, worauf das Blut des Foetus auf Präcipitine geprüft wurde. *Dold* (Marburg).

Stahl, Rudolf, und W. S. Winkler: Biologische Wirksamkeit subcutaner, intracutaner, Ponndorf- und Petruschky-Impfstoffapplikationen, gemessen an der Typhusagglutininbildung. (*Med. Klin. u. hyg. Inst., Univ. Rostock.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 46, S. 1436. 1923.

Ausgehend von der von verschiedenen Autoren vertretenen Ansicht, daß durch cutane, percutane oder intracutane Impfung eine besondere immunisatorische Funktion der Haut zur Krankheitsabwehr nutzbar gemacht werde, stellten die Verff. Versuche bei Kaninchen und Menschen mit Typhusimpfstoff an, da dessen antigene Wirkung leicht an der Agglutininbildung als Gradmesser zu beobachten ist. Ihre Ergebnisse gehen dahin, daß die subcutane Applikationsform die wirksamste für dieses Antigen darstellt, die anderen dagegen ihr gegenüber zurückbleiben. *Bierotte* (Berlin).

Moretti, Enrico: Sulla iodo-reazione di Petzetakis nel tifo e l'opportunità di una modificazione di tecnica. (Die Jodreaktion von Petzetakis bei Typhus und die Vorzüge einer Abänderung in der Ausführung.) (*Padiglione Serafino Biffi, osp. magg., Milano.*) Rif. med. Jg. **39**, Nr. 47, S. 1116—1118. 1923.

Die Jodreaktion von Petzetakis (1917) besteht in einer goldgelben Verfärbung typhösen Urins nach Zusatz 5proz. alkoholischer Jodlösung. Verf. hat sie durch Ausschaltung der Harnfarbstoffe zuverlässiger gestaltet.

25 ccm Urin werden mit 20 g Ammonsulfat versetzt, nach 15 Min. filtriert, bei stärkerer Färbung auf $^1/_3$ verdünnt, sonst unverdünnt gelassen. 10 ccm Filtrat werden mit $^1/_5$ Vol. 10proz. Sodalösung alkalisch gemacht. Auf Zusatz eines Tropfens der Jodlösung entsteht beim Schütteln im oberen Teil des Reagensglases eine schöne, goldgelbe, bleibende Färbung.

Während die Methode nach Petzetakis auch bei Malaria in 80% der Fälle positiv ausfällt, ist sie in der neuen Ausführung negativ gegen Malaria. Die Jodreaktion erreicht nunmehr die differentialdiagnostische Bedeutung der Ehrlichschen Diazoreaktion, ist aber schneller, gleichmäßiger, beständiger und sicherer. Bei einem Material von 100 positiven Fällen versagte die Ehrlichsche Probe in 22%. *Keim* (Hamburg).

Gilbert, Ruth: An attempt to isolate B. typhosus or B. paratyphosus from clotted blood. (Versuch der Isolierung von Typhus- und Paratyphusbacillen aus dem Blutkuchen.) (*Div. of laborat., New York state dep. of health, Albany N. Y.*) Americ. journ. of public health Bd. **13**, Nr. 3, S. 201—202. 1923.

Nach Anreicherung des Blutkuchens in Traubenzuckerbouillon wird nach 2 und nach 6 Tagen nicht nur von der Bouillon, sondern auch vom Blutkuchen selbst auf Differentialnährböden abgeimpft. Verf. gibt eine vergleichende Zusammenstellung von bakteriologisch-positivem Blutbefund und Agglutination. *Zdansky* (Wien).

Vigot, Marcel: Vaccinothérapie curative de la fièvre typhoïde. (Vaccinbehandlung des typhösen Fiebers.) Gaz. des hôp. civ. et milit. Jg. **96**, Nr. 93, S. 1489—1491. 1923.

Verf. behandelt seit 2 Jahren 41 Fälle typhösen Fiebers mit Vaccin; er ist vom Erfolg sehr befriedigt. Gegenanzeigen gibt es nicht, möglichst frühzeitiger Beginn der Vaccinbehandlung ist zweckmäßig. 4 Fälle mit Darmblutungen starben, 1 Fall kompliziert mit Osteomyelitis des Schienbeins heilte bei dieser Behandlung rasch ab. Autovaccin bietet keinen Vorteil. Stockvaccin mit Carbolsäure versetzt gibt er in 4—6 Teilmengen zu 1,0 — dann steigend bis 2,5 ccm; mit Jod versetzten Vaccin in der Hälfte der genannten Mengen; Kindern etwa davon die Hälfte. Je nach dem Ausfall der Agglutinationsprobe verwendet er Typhus- oder einen der beiden Paratyphus-Vaccins, die im Kubikzentimeter 200 Millionen Keime enthalten (Jodvaccin 35 Millionen.). *G. Martius* (Aibling).

Boeckel, L. van, et J. Geens: Valeurs antigénique et immunogène comparatives des vaccins simples et des vaccins mixtes contre certaines infections à germes entérotropes. (Antigene und immunogene Vergleichswerte einfacher und gemischter Vaccins gegen bestimmte, auf enterotrope Keime zurückführbare Infektionen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 28, S. 844—848. 1923.

Ausgedehnte Tierversuche erwiesen, daß der Immunisierungseffekt — gemessen am Agglutinationstiter — bei Verwendung gemischter Vaccins (Typhus, Paratyphus A und B, Cholera) gegenüber den einzelnen in den Mischvaccins an sich in gleicher Menge enthaltenen Keimen durchaus ungleich ist. Je nach der Tierindividualität treten manchmal gegenüber dem einen oder anderen oder auch mehreren Keimen überhaupt keine Agglutinine auf. Immunisiert man aber ein Tier erst mit einem Keim, dann mit dem zweiten, dann mit einem dritten usf., so weist dann das Blutserum gegenüber allen benützten Keimen Agglutinine beträchtlicher Titerhöhe auf. — Es dürfte also für prophylaktische Immunisierungen beim Menschen empfehlenswert sein, nicht gemischte, sondern nur mit jedesmal einem Keim hergestellte Vaccins nacheinander zu benützen, und nur wenn äußere Umstände, insbesondere etwa Widerstand der betreffenden Personen gegen zahlreiche Impfungen, dazu nötigen, gemischte Vaccins in Anwendung zu bringen. *Trommsdorff* (München).

Boeckel, L. van, et J. Geens: De l'influence du nombre des injections dans les vaccinations contre certains germes entérotropes. (Über den Einfluß der Zahl der In-

jektionen bei Impfungen gegen gewisse enterotrope Keime.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 28, S. 852—856. 1923.

Versuche an Kaninchen und Meerschweinchen mit Paratyphus-B-Bacillen, mit Flexner-, Shigabacillen, Choleravibrionen und Hammelblutkörperchen ergaben, daß bei Anwendung an sich gleich großer Mengen Immunisierungsmaterials größere Mengen von Antikörpern gebildet werden, wenn das Material nicht einzeitig, sondern mit 5—8tägigem Intervall auf 3- oder 4mal einverleibt wurde. Das gleiche Ergebnis lieferten Kontrollen von Typhusimpfungen beim Menschen. Es empfehlen sich also zur Erzielung starker und dauerhafter Immunisierung beim Menschen 3—4malige Impfungen mit kleinen Dosen und nur bei erforderlichem Schnellschutz oder Widerstand gegen mehrmalige Impfungen 1—2malige Impfung mit größerer Dosis. *Trommsdorff.*

Nichols, Henry J., and Clarence O. Stimmel: Protection against typhoid-like infections by vaccination. An experimental study. (Schutz gegen typhusähnliche Infektionen durch Vaccination.) (*Laborat. div., army med. school, Washington.*) Journ. of exp. med. Bd. **38**, Nr. 3, S. 283—290. 1923.

Meerschweinchen, die mit einem frischen Vaccin von Bac. Aertrycke vorbehandelt waren, erwiesen sich als immun gegen den genannten Mikroorganismus. Der Grad der Immunität war proportional der Zahl der zur Vaccination verwendeten Keime. 10—14 Monate alter Vaccin war weniger wirksam als jüngerer. In einem Experiment war ein Gruppenvaccin aus Paratyphus A und B-Bacillen ebenso wirksam wie der spezifische Vaccin. *Zdansky* (Wien).

Hage und Brinkmann: Zur operativen Behandlung der Typhusbacillenausscheider. (Erneute Anregung an Ärzte und Behörden.) (*Hyg. Inst. u. med. Univ.-Klin., Jena.*) Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. Bd. **37**, H. 1, S. 25—40. 1923.

Wenn aus zahlreichen statistischen Unterlagen zu schließen ist, daß von 100 Typhuskranken 3—5 im Anschluß an ihre Erkrankung Dauerausscheider werden und wenn wir ferner wissen, welch große Gefahr diese Dauerausscheider für ihre Umgebung sind, so erhellt daraus die Bedeutung, nach Mitteln zu fahnden, um derartige Personen bacillenfrei zu machen. Die medikamentöse Behandlung hat sich als durchaus zweifelhaft erwiesen. Man ist deshalb schon seit Jahren zur operativen Behandlung übergegangen, wobei die Entfernung der Gallenblase in den Vordergrund trat. Wenn nun auch einige wenige Todesfälle nach dieser Operation vorgekommen sind, bei denen übrigens meist das operative Eingreifen durch akute Erscheinungen und nicht eigentlich aus Gründen der Befreiung vom Bacillenträgertum bedingt war, und wenn auch einige, aber nur wenige Mißerfolge zu verzeichnen sind, so überwiegen doch die günstigen Ergebnisse, worüber hier genauer berichtet wird. Es folgt daraus, daß als einzig wirksame Maßnahme gegen die Dauerausscheider die frühzeitige Operation in Betracht kommt. Um sie möglichst oft durchzuführen, bedarf es der Zuhilfenahme staatlicher Mittel, die aufzuwenden schließlich noch vorteilhafter ist, als wenn etwa der Gefahr der Bacillenträger durch Gewährung von Pensionen u. dgl. begegnet wird. *Solbrig.*

Krause, Paul: Zur Pathologie und Therapie der Typhusbacillenausscheider. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **246**, S. 1—12. 1923.

Auswertung des großen Materials des Seuchenlazaretts Spa, insgesamt etwa 25 000 Ty- und Paraty-Rekonvalescenten. Es schieden Bacillen aus: von den Ty-Rekonv. 1,4%, den Para B-Rekonv. 8,7%, den Para A-Rekonv. 7%; als Dauerausscheider (3 Monate) 0,96% bzw. 3,9%, 2,2%. Verf. fand bei diesen Dauerausscheidern stets einige Krankheitszeichen, chronische Cholelithiasis, Cholecystitis, Appendicitis, Pyelitis. Therapeutisch wird für Steine und Appendicitis grundsätzlich Operation gefordert; für chronische Cholecystitis Anregung der Gallenproduktion hauptsächlich durch Überernährung und Fettdarreichung empfohlen. Desinficientien und Umstimmung der Darmflora zeitigten keinen einwandfreien Erfolg. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Bitter, Ludwig: Über den klinischen Verlauf der durch Paratyphus B- und Enteritis-Breslau-Bakterien bedingten Erkrankungen. (*Hyg. Inst., Kiel.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **100,** H. 3/4, S. 347—349. 1923.

Verf. bespricht kritisch einige von Kurt Henius, Holm und F. H. Lewy (vergl. dieses Zentralbl. **2,** 424; **3,** 151) mitgeteilte Krankheitsfälle, aus denen die genannten Autoren geschlossen hatten, daß echte Paratyphus B-Bakterien vom Typus Schottmüller auch gastrointestinale Krankheitsbilder, und „Breslaubakterien" auch solche von typhösem Typus hervorrufen können. In dem einem Fall von Henius hat wohl eine ursprünglich typhöse Erkrankung vorgelegen, zu der später eine Streptokokkensepsis hinzugetreten ist. In dem einen von Holm und Lewy beschriebenen Falle hat es sich vielleicht um eine Mischinfektion gehandelt. Zur Identifiziernug der „Breslaubakterien" müssen alle vom Verf. angegebenen Merkmale, insbesondere auch der Fütterungsversuch an weißen Mäusen, herangezogen werden. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Anigstein, Ludwik, and Zofja Milinska: Investigations on jaundice of bacterial origin. (Untersuchungen über Gelbsucht bakteriellen Ursprungs.) (*State inst. of hyg., Warsaw.*) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **26,** Nr. 22, S. 337—340. 1923.

Untersuchungen über Gelbsucht in den verschiedensten Gegenden von Polen ergaben den infektiösen Ursprung der Erkrankung, die teils epidemisch, teils sporadisch; größtenteils in Form des katarrhalischen Ikterus auftritt. Das Blutbild zeigt relative Lymphocytose und Eosinophilie. Agglutinationsprüfungen sowie Züchtungen aus Blut und Urin erweisen die ursächliche Bedeutung von Vertretern der Paratyphusgruppe; bemerkenswert ist, daß bei einer Gruppe von 67 Fällen 80% mit einem Bac. Aertrycke (Stanley) hochwertig agglutinierten. Es ist also zu empfehlen, bei entsprechenden diagnostischen Prüfungen neben den üblichen Laboratoriumsstämmen der Paratyphus-B-Gruppe auch einen Aertryckestamm mitheranzuziehen. *Trommsdorff* (München).

Engelmann: Bericht über mehrere Fälle von Enteritisinfektionen bei Schlachttieren unter besonderer Berücksichtigung einiger Verfahren zur Feststellung intravitaler Infektion des Fleisches geschlachteter Tiere. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. **33,** H. 20, S. 180—184. 1923.

Bei 9 Schlachttieren, bei denen in 6 Fällen eine Infektion mit B. enteritidis Gärtner und in 3 Fällen eine solche mit Paratyphus B festgestellt worden war, wurden einzelne Fleischstücke einer histologischen (Lagerung der Keime in den Capillaren) und serologischen (Agglutinationstiter des Muskelpreßsaftes) Untersuchung unterworfen mit dem Ergebnis, daß es möglich ist, auf genanntem Wege nicht regelmäßig, doch aber in einigen Fällen die intravitale (im Gegensatz zur postmortalen) Infektion eines einzelnen Muskelstückes exakt festzustellen. Zur serologischen Untersuchung wurde nicht nur das Müllersche, sondern auch das von Douma angegebene Verfahren angewandt, wobei dem ersteren der Vorzug gegeben werden mußte. *J. Carl.*

Schmidt, Georg: Zur Frage der Übertragbarkeit des Bacillus typhi murium auf den Menschen. Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. **39,** Nr. 46/47, S. 490. 1923.

Nach dem Auslegen von Mäusetyphus-Kulturen zur Vertilgung der Mäuse erkrankten die meisten Arbeiter und Arbeiterinnen des betreffenden Gutes an Paratyphus, der bakteriologisch und serologisch festgestellt wurde. Nach 2 Jahren ereignete sich derselbe Vorfall auf Feldern desselben Gutes, und zwar war der erste der Erkrankten der Ausleger selbst. Zwar ist in beiden Fällen die Identität der Mäusetyphusbacillen und der Paratyphusbacillen bei den erkrankten Personen nicht festgestellt. Die Vorkommnisse mahnen aber zur Vorsicht, besonders sollte das Auslegen derartiger Kulturen in Schlachthäusern, Fleischereien u. dgl. streng verboten werden. *Solbrig* (Breslau).

Ecker, E. E., and Emerson Megrail: Immunologic alteration of bacterium typhosum and of bacillus pestis-caviae by growth in sterile fixation abscesses. (Immunbiologische Veränderung des Bac. typhi und Bac. pestis caviae beim Wachstum in steril fixierten Abscessen.) (*Dep. of pathol. a. of hyg. a. bacteriol., school of med., Western reserve univ., Cleveland, Ohio.*) Journ. of infect. dis. Bd. **33,** Nr. 4, S. 269—273. 1923.

Verff. haben bei Mäusen durch subcutane Injektion von 2 proz. keimfreier Tragant-

gummisuspension sterile Abscesse hervorgerufen und dann Aufschwemmungen von Bact. typhi bzw. von Bact. pestis caviae injiziert. Die aus den Abscessen gezüchteten Bakterien haben sie dann in gleicher Weise auf Mäuse übertragen. Auf diese Art erhielten sie schließlich Stämme, welche von homologem Serum nicht mehr agglutiniert wurden. Bei der Injektion der inagglutinablen Stämme in den Kaninchenkörper erhielten sie Antisera, welche nur den eigenen Stamm agglutinierten. *Traugott Baumgärtel.*

Ishihara, Masatsugu: Experimentelle Studien über die durch verschiedene Bakterientoxine verursachten Nierenveränderungen. (I. Mitt.) Studien über die experimentelle Nephritis bei Paratyphus-B-Intoxikation. (*Pathol. Inst., Univ., Kyoto.*) (*12. ann. scient. sess., Kyoto, 2.—4. IV. 1922.*) Transact. of the Japanese pathol. soc. Bd. **12,** S. 75-76. 1922.

Nach intravenöser Injektion einer sterilisierten Emulsion von Paratyphus B-Bacillen in NaCl-Lösung, die an 51 Kaninchen ausgeführt wurde, zeigten die Nieren dem Vergiftungszustand entsprechende Veränderungen an Glomeruli und Kanälchen. An den Glomeruli fanden sich Hyperämie, evtl. Thrombosen, Blutungen und Nekrosen gelegentlich mit Kalkablagerung, manchmal intra- und extracapilläre Zellvermehrung. Von den Kanälchen waren vornehmlich die empfindlichen Epithelien der Hauptstücke befallen in Gestalt von Schwellung, körniger oder tropfiger Degeneration bis zur Nekrose mit Verkalkung. Daneben Epithelregeneration. Im Zwischengewebe finden sich Hyperämie, Blutungen, perivasculäre Infiltrate und Leukocytenanhäufungen zwischen nekrotischen Kanälchen. Die funktionellen Störungen äußern sich in Vermehrung des Reststickstoffs, Störung der Phenolsulfophthaleinausscheidung und in der Ausscheidung von Eiweiß, Zylindern und Epithelien. *Heinrich Müller.*

Bachmann, A., et J. de la Barrera: Quelques variations sérologiques du bacille paratyphique A. (Einige serologische Variationen des Bac. paratyphi A.) (*Inst. bactériol., dép. nat. d'hyg., Buenos Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89,** Nr. 27, S. 756—758. 1923.

Durch Bakteriophagenwirkung wurden Variationen des B. paratyphi A erhalten, die sich serologisch mit zunehmender Passagenzahl immer mehr dem B. typhi Eberth näherten.

Es nahm die Agglutinierbarkeit durch Paratyphus-A-Serum ab, durch Eberth-Serum zu. Auch durch Eberth-Serum, das durch Absättigung mit B. Gärtner oder aufgekochte Paratyphus-A-Bacillen des Coagglutinationsvermögens beraubt worden war, wurden die Variationen noch agglutiniert. Die Variationen erzeugten Sera, die den Ausgangsstamm immer weniger, B. typhi aber zunehmend stärker agglutinierten. Durch Absättigung mit aufgekochten Kulturen des homologen Stammes verloren die Sera das Agglutinationsvermögen für den Ausgangsstamm vollständig, nicht aber für Typhusbacillen und die Variation, die als Antigen gedient hatte. *Beckh* (Wien).

Geiger, J. C.: Poisoning by food probably due to contamination with certain bacteria. Epidemiologic analysis of seven hundred and forty nine reported outbreaks in the United States. (Vergiftung durch Lebensmittel, die wahrscheinlich auf Verunreinigung mit bestimmten Bakterien beruht. Epidemiologische Untersuchung über 749 gemeldete Epidemien in den Vereinigten Staaten.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81,** Nr. 15, S. 1275—1282. 1923.

Die Sterblichkeit an Nahrungsmittelvergiftungen hat in den Vereinigten Staaten andauernd zugenommen. Verf. führt das aber auf die unzureichende Statistik zurück. Bei den von ihm untersuchten 5210 Einzelfällen ergab sich eine Letalität von etwa 7,5%. Hierin sind aber die Todesfälle an Botulismus eingeschlossen. Ohne diese ergibt sich eine Letalität von 4,1%. Bei genauerer Untersuchung der einzelnen Fälle schränkt sich die Zahl sogar auf 0,5% ein. In der Mehrzahl der Vergiftungsfälle wurden Fleisch-, Milch-, Fisch- und andere Konserven angeschuldigt. Für Vergiftungen durch die Toxine der Paratyphusgruppe kommen aber in erster Linie die im Hause zubereiteten Speisen in Frage, für Botulismus die Konserven. Die Erkrankungszahl unter den Personen, die von den mit Paratyphus infizierten Speisen genossen haben, beträgt 75—100%, bei Botulismus fast 100% mit 80% Letalität. Bei Paratyphus ist die Quelle meist ein menschlicher Bacillenträger, bei B. enteritidis auch Tiere. *Korff-Petersen.*

Jordan, Edwin O., and J. C. Geiger: Two „food poisoning“ outbreaks apparently due to bacilli of the paratyphoid enteritidis group. (Zwei Fälle von „Fleischvergiftung“, offenbar hervorgerufen durch Vertreter der Paratyphus-Enteritis-Gruppe.) (*Dep. of hyg. a. bacteriol., univ. of Chicago, Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. **32**, Nr. 6, S. 471—478. 1923.

Es werden 2 Hausepidemien von akuter Enteritis beschrieben, von denen die eine auf den B. paratyph. A, der in der genossenen Milch gefunden wurde, die andere auf den B. paratyph. B., der sich auf einem belegten Brötchen fand, zurückgeführt wird. Von der Erkrankung wurden auch Individuen betroffen, die gegen Typhus und Paratyphus A und B vacciniert worden waren. *Zdansky* (Wien).

Peckham, C. F.: An outbreak of pork pie poisoning at Derby. (Ausbruch einer Schweinefleischpastetenvergiftung in Derby.) Journ. of hyg. Bd. **22**, Nr. 1, S. 69 bis 76. 1923.

Nach dem Genuß von Schweinefleisch erkrankten 37 Personen. Die Inkubationszeit betrug $1^1/_2$—21, im Mittel 11 St. Kein Todesfall, doch bei einigen Personen schwere Zustände: heftige Unterleibschmerzen, Erbrechen, Durchfall, Fieber. Dauer der Erkrankung 3 Wochen im Maximum. Aus der Pastete und aus dem Inhalt eines Bassins in dem Schlachthause, wo die Tiere gestochen worden waren, wurde ein Bacterium gezüchtet, das vom Gärtnerschen Bacillus nur durch den Castellanischen Versuch zu unterscheiden war. Das Serum der Patienten agglutinierte den gezüchteten Bacillus sowie die übrigen Bacillen der Paratyphus-Enteritisgruppe. *E. Brezina.*

Suffa, Otto: Untersuchungen über die Genußtauglichmachung des Fleischvergifter enthaltenden Fleisches durch Behandlung mit Essigsäure, nebst einem Anhang über die Verwendbarkeit des Gassnerschen Dreifarbennährbodens zur bakteriologischen Fleischbeschau. (*Bakteriol. Inst., Landwirtschaftskammer f. d. Prov. Sachsen, Halle a. S.*) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. **34**, H. 4, S. 31—33. 1923.

Verf. verwandte für seine Versuche künstlich mit Bouillonkulturen der Fleischvergifter (anscheinend ausschließlich Paratyphusbacillen) infiziertes Fleisch. Er schließt aus seinen Versuchen, daß Fleischvergifter enthaltendes Fleisch nach Behandlung mit Essig nach einer bestimmten Zeit genußunschädlich wird. Jedoch schließen die durch die Essigbehandlung bedingten Veränderungen des Fleisches die Genußfähigkeit aus. — Für die bakteriologische Fleischuntersuchung wird der Gassnersche Dreifarbennährboden empfohlen. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Burnet, James: Bacillus coli infection in children. (Bac. coli-Infektion bei Kindern.) Internat. clin. Bd. **3**, Ser. 33, S. 198—208. 1923.

Verf. bespricht zunächst die auf Bact. coli zurückgehenden Krankheiten: die Säuglingsseptikämie (Winckels Krankheit), Pyelitis, Lichen urticatus und berichtet dann über einige ebenfalls durch Bact. coli bedingte Fälle von Purpura abdominalis. *Trommsdorff* (München).

David, Vernon C., and E. C. McGill: The relation of the bowel to B. coli kidney infections. (Niereninfektionen durch Bacterium coli vom Darme aus.) Journ. of urol. Bd. **10**, Nr. 3, S. 233—254. 1923.

In der Literatur sind die Mitteilungen über die Ursachen der Blasenniereninfektionen durch Darmbakterien widersprechend. Es steht nur fest, daß bei den meisten Coliinfektionen des Harntraktes eine Darmstörung gleichzeitig vorhanden war. In Tierversuchen an Hunden findet Verf. folgende Ergebnisse:

Bei Kontrollhunden mit gesunden Eingeweiden enthalten die Mesenterialdrüsen in über 50% Bakterien und in 33% Bacterium coli (es wurden nur 3 Hunde untersucht. Ref.). Die Einführung von großen Mengen Bacterium coli in den Magendarmtrakt von Hunden war bei 3 von 11 Hunden mit dem Nachweis von Bacterium coli im Urin abgeleitet. Wahrscheinlich erreichten hier die Bakterien die Blase über den Blutweg. Mäßig ausgedehnte Konstipation oder Diarrhöe hatte bei den Hunden weder eine Zunahme der Bakterien in den Mesenterialdrüsen noch den positiven Nachweis von Bakterien im Urin zur Folge. Starke Verstopfung oder Darmverletzung erzielte ein Ansteigen des Bakteriengehalts der Mesenterialdrüsen sowie bei einem Hunde eine Bakterieninfektion des Urintraktes. Der Nachweis, daß Bakterien mit dem Lymphstrom von den Mesenterialdrüsen aus nach Niere und Blase gelangen, konnte nicht erbracht werden. Hier wird Frankes Hypothese, die ein Überwandern aus erkrank-

ten Darmschlingen annimmt, richtig sein. Intestinalwürmer scheinen keine Rolle zu spielen. Die Kulturen aus Lebergewebe, Galle und Herzblut waren immer steril. *Lorentz* (Hamburg).

Bernheim-Karrer, J.: Experimentelle Beiträge zur Coliinfektion des Dünndarms. (*Kanton. Säuglingsheim, Zürich.*) Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. **25**, H. 1/6, S. 6 bis 16. 1923.

Versuche an neugeborenen Meerschweinchen und jungen (einige Wochen alten) Kaninchen; bei den nach Kuhmilchfütterung, Behandlung mit Ol. phosphoricum. Dysenterietoxin, Diphtherietoxin eingegangenen Tieren wurden die einzelnen Abschnitte des Magendarmkanals bakteriologisch untersucht. Eine Colibesiedelung des Dünndarmes kommt im Tierexperiment dann zustande, wenn die Schleimhaut bzw. das Epithel anatomisch oder funktionell geschädigt worden ist (Kuhmilchfütterung neugeborener Meerschweinchen, Diphtherietoxinvergiftung). Die Coliascension hat aber keine große pathogenetische Bedeutung: Colibesiedelung und Durchfall gehen nicht parallel. *K. Süpfle* (München).

Gratia, André: Hétérogénéité du principe lytique du colibacille. (Über heterogene Bakteriophagen des Bact. coli.) (*Inst. Pasteur, Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 28, S. 821—823. 1923.

Gratia hat festgestellt, daß die Bakteriophagen des Bact. coli, die große „Lochkolonien" hervorrufen, und die Bakteriophagen des Bact. coli, die kleine „Lochkolonien" bilden, ganz besonders an lytischer Kraft gewinnen, wenn sie miteinander gemischt werden. *Traugott Baumgärtel* (München).

Gratia, André: Relations entre la variabilité du colibacille et l'hétérogénéité du principe lytique correspondant. (Beziehungen zwischen der Variabilität des Bact. coli und der Heterogenität der zugehörigen Bakteriophagen.) (*Inst. Pasteur, Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 28, S. 824—826. 1923.

Gratia vertritt die Auffassung, daß die Heterogenität der Bakteriophagen des Bact. coli auf die leichte Variabilität dieser Bakterienart zurückzuführen ist. Mit dieser Annahme versucht G. auch das Auftreten der sog. resistenten Bakterien im Lösungsversuch zu erklären. *Traugott Baumgärtel* (München).

Koser, Stewart A.: Utilization of the salts of organic acids by the colon-aerogenes group. (Ausnutzung der Salze organischer Säuren durch die Coli-Aërogenes-Gruppe.) (*Microbiol. laborat., bureau of chem., U. S. dep. of agricult., Washington.*) Journ. of bacteriol. Bd. **8**, Nr. 5, S. 493—520. 1923.

Anorganische Nährlösungen wurden mit Salzen organischer Säuren versetzt. Einige von diesen (z. B. Essig-, Äpfel-, Milchsäure) ergaben gutes Wachstum von Bact. coli und aërogenes, andere (z. B. Valerian-, Capron-, Oxal-, Salicylsäure) kein Wachstum. Propionsäure bewirkte mäßiges Wachstum von Bact. coli, keines von aerogenes. Citronensäure gestattet kein Wachstum von B. coli, dagegen gutes Wachstum von B. aërogenes. Auch bei sehr geringer Einsaat tritt Entwicklung der Kulturen ein. Die Ausnutzung des Citrats gehört zu den konstanten Eigenschaften des Bact. aërogenes. *Karl v. Angerer* (München).

Young, C. C., and M. Greenfield: Observations on the viability of the bacterium coli group under natural and artificial conditions. (Beobachtung über die Lebensfähigkeit von Mikrobien der Coligruppe unter natürlichen und künstlichen Bedingungen.) Americ. journ. of public health Bd. **13**, Nr. 4, S. 270—273. 1923.

Während einer mehrere Monate andauernden Trockenperiode im Staate Kansas wurden Untersuchungen von Boden- und Wasserproben auf ihren Gehalt an Colikeimen angestellt. Es stellte sich heraus, daß auch nach langer Dürre der Boden und das Grundwasser Bact. coli enthielt, wenn auch frische Verunreinigung des Grundwasserträgers auszuschließen war. Von 25 Bodenproben waren 24 positiv. Aus Laboratoriumsexperimenten ging hervor, daß in durch Hitze sterilisierter Erde die Colikeime nach und nach zugrunde gehen, und zwar um so schneller, je größer der Wassergehalt der Erde ist. In unsterilisierter Erde hält sich Bact. coli viel länger; bei einem

Wassergehalt von 40, 20 und 10% konnte eine Vermehrung der Keime festgestellt werden, wobei die Zahl der saprophytischen Coli größer war als die Zahl der fäkalen. Die Verff. ziehen den Schluß, daß nicht jeder Colibefund in der Erde oder im Wasser auf eine frische fäkale Verunreinigung hindeuten muß. *Zdansky* (Wien).

Cunningham, J.: Some observations on dysentery. (Einige Beobachtungen über Dysenterie.) Indian med. gaz. Bd. 58, Nr. 8, S. 358—363. 1923.

Die meisten Patienten mit latenter Dysenterie zeigen Schleim oder Blut in ihrem Stuhl. Die Proktoskopie zeigte in 50% Ulcera des Rectums, auch zeigte das Instrument mitunter Schleim- oder Blutspuren. 24% der zur Beobachtung stehenden Fälle machten während dieser Zeit einen akuten Unfall durch, und in 26,47% ließ die bakteriologische Untersuchung Dysenteriebacillen nachweisen. Der Nachweis der latenten Dysenterie ist von größter praktischer Bedeutung, weil es hier von Wichtigkeit ist, die Bacillenträger zu kennen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Shearman, C. H.: The dysenteric infections in Australia. (Die dysenterischen Infektionen in Australien.) Med. journ. of Australia Bd. 1, Nr. 22, S. 604—609. 1923.

Verf. berichtet über das endemische Auftreten, Diagnose und Behandlung von Amöbenruhr und Bacillenruhr in Australien und betont, daß besonders die letztere größere Beachtung erfordert, als ihr bisher zuteil geworden ist. *Nieter* (Magdeburg).

Lawrynowicz, A.: Zur Biologie des Bacillus Shiga-Kruse. Polska gazeta lekarska Jg. 2, Nr. 37, S. 668—672. 1923. (Polnisch.)

Verf. untersuchte die biologischen Eigenschaften von 37 aus Dysenteriekranken isolierten Stämmen vom Typus Shiga-Kruse. Die verschiedene Agglutinabilität einzelner Stämme wird als individuelle Eigenschaft des betreffenden Stammes aufgefaßt und nicht nur vom Alter der Kultur abhängig betrachtet. Zum Ablesen der Agglutination empfiehlt Verf. ein 12stündiges Verweilen der Röhrchen bei 37° C. *L. Anigstein* (Warschau).

Watanabe, Tai: Serologische Untersuchungen an Shigabakteriophagen. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig. Bd. 37, H. 1/2, S. 106—147. 1923.

Erscheint ein Gemisch von antibakteriophagem Serum und Bakteriophag, das längere Zeit bei 37° stehengelassen wurde, bei der Prüfung auf der Agarplatte auch vollkommen neutralisiert, so zeigt sich doch bei Passage des scheinbar „paralysierten" Bakteriophagen mit dem spezifischen Bacterium eine Lysinvermehrung. Antibakteriophage Sera, die durch Immunisierung mit weitgehend gereinigten Bakteriophagen hergestellt wurden, zeigen hochgradige Spezifität; sie wirken nur auf den zur Immunisierung verwendeten Bakteriophagen oder auf Bakteriophagen, die zwar verschiedener Herkunft sind, sich aber sonst untereinander als vollkommen identisch erwiesen hatten. Es gibt jedoch Ausnahmen, wo ein antibakteriophages Serum auch auf sicher verschiedene Bakteriophagen gleichartig wirkt. Mischbakteriophagen aus Stuhlfiltraten sind in ihrer Wirkung äußerst komplex. Die Wirksamkeit antibakteriophager Sera ist verglichen mit der von agglutinierenden Sera gering. Zusatz von Komplement zu antibakteriophagem Serum führt keine Änderung seiner Wirkung herbei. Antibakteriophage Sera wirken auf die spezifischen Mikrobien agglutinierend, wenn auch in geringem Maße. Mit Shigabakteriophagen behandelte Kaninchen gehen oft an Shigatoxinvergiftung zugrunde. Behandlung von Tieren mit Bakterien führt meist nicht zur Ausarbeitung eines antibakteriophagen Serums. Dies tritt nur ein bei jenen bakteriophagen festen Bakterien, die selbst Bakteriophagen bilden. Die Bakteriophagenfestigkeit von Shigabacillen ist in hohem Grade spezifisch. *Zdansky* (Wien).

Reinstorf: Übertragung der Ruhr durch Fliegen. (*Hyg. Inst., Akad. f. prakt. Med., Düsseldorf.*) Desinfektion Jg. 8, H. 3, S. 32—35. 1923.

Reinstorf berichtet von seinen weiteren Versuchen über die Übertragung der Ruhr durch Fliegen (s. dies. Zentrbl. 5, 250). In einer reichhaltigen historischen Literaturzusammenstellung vermag er zu zeigen, daß die Fliegen in der Verbreitung der Krankheiten eine wesentliche Rolle spielen. Nur Messerschmidt mißt dieser Frage keine Bedeutung zu. Verf. arbeitet mit Fliegen, welchen er die Flügel gestutzt hat. Diesmal gelten die Versuche dem Darm und den Füßen von Fliegen, die sich an Ruhrstühlen und Ruhrplatten infiziert haben. Für den Nachweis der Abstreifbarkeit von den Füßen wird als Laufboden Glas, Fließpapier und Sand in sterilem Zu-

stande benutzt. Bis zu 6 Tagen waren Ruhrbacillen noch nachzuweisen. Auch der bekannte Versuch wird wiederholt, bei dem Fliegen 10 Minuten auf Kulturplatten verweilt hatten, um dann hintereinander über je 10 Drigalskiplatten zu je 2 Minuten zu laufen und dort auf den ersten Platten eine unzählbare und auf den letzten in 2 Fällen 440 und 140 Kolonien zu hinterlassen. *Lorentz* (Hamburg).

Pneumonie. Kapselbacilleninfektionen. Ozaena. Rhinosclerom. Influenza. Encephalitis epidemica.

Lagrange, Henri: Panophtalmies à pneumocoques et pneumococcie sanguine. (Pneumokokken-Panophthalmien mit Pneumokokken im Blut.) Ann. d'oculist. Bd. **160**, H. 8, S. 626—629. 1923.

Es werden 3 Fälle von Panophthalmie aufgeführt, bei denen die bakteriologische Untersuchung im Eiter des Auges und im Blut Pneumokokken feststellte. In dem 1. Fall war dem Auftreten der Panophthalmie eine Grippe mit Lungenerscheinungen vorausgegangen, bei dem 2. Patienten hat sich die Augenaffektion ohne vorherige andere Erkrankung und Fieber eingestellt, und bei dem 3. schloß sich die Pneumokokkeninfektion an eine perforierende Bulbusverletzung an. In allen 3 Fällen trat nach der Enucleation trotz Anwesenheit von Pneumokokken im Blut rasch Heilung ein. Im 1. Fall, meint Verf., habe es sich wohl um eine metastatische Panophthalmie gehandelt, in den beiden anderen aber seien die Pneumokokken aus dem Auge ins Blut übergetreten. Der günstige Verlauf aller 3 Erkrankungsfälle verlange eine klinische Trennung zwischen Erkrankungen, bei denen Pneumokokken sich im Blut finden, und der eigentlichen Pneumokokkensepticämie. *R. Schneider* (München).

McDowell, Claire: The effect of different temperatures and relative humidities on the resistance of rats to a pneumococcus infection. (Die Wirkung verschiedener Temperaturen und relativer Feuchtigkeiten auf die Widerstandsfähigkeit von Ratten gegen Pneumokokkeninfektion.) (*Soc. of hyg., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore, 27. IV. 1923.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, Nr. 4, S. 484—485. 1923.

Ratten wurden für 2 wöchentliche Perioden hoher, mittlerer und niederer Temperatur, kombiniert mit hoher, mittlerer und niederer relativer Feuchtigkeit ausgesetzt und danach mit intraperitonealen Pneumokokkeninjektionen auf ihre Widerstandsfähigkeit geprüft. Von allen Kombinationen erwies sich eine mäßig hohe Temperatur (19—21° C) und mittlere Feuchtigkeit (44—72) als die günstigste. *Nieter* (Magdeburg).

McDowell, Claire: The effect of different temperatures and humidities on the resistance of rats to a pneumococcus infection. (Der Einfluß verschiedener Temperatur und Feuchtigkeit auf die Widerstandsfähigkeit von Ratten gegen Pneumokokkeninfektion.) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, Nr. 5, S. 521—546. 1923.

Ratten, die 14 Tage lang hoher Temperatur (28,3° C) bei relativ hohem Feuchtigkeitsgehalt der Luft (44—72%) ausgesetzt sind, sind gegen intraperitoneale Pneumokokkeninfektion widerstandsfähiger als Ratten, die bei mittlerer Temperatur gehalten wurden. Im Vergleich hierzu stellen hoher und niedriger Feuchtigkeitsgehalt und mittlere Temperaturen ungünstige Bedingungen dar, jedoch verlieren an mittlere Temperatur (19—22° C) gewöhnte Tiere an Widerstandsfähigkeit, wenn man sie hohen Temperaturen (28,3° C) aussetzt unmittelbar, nachdem sie mit Pneumokokken infiziert worden sind. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Heidelberger, M., and O. T. Avery: The specific soluble substance of pneumococcus. (Die spezifische lösliche Substanz der Pneumokokken.) (*Hosp. of the Rockefeller inst. f. med. research, New York City.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **20**, Nr. 8, S. 434—435. 1923.

Herstellung und nähere Untersuchung der von Dochez und Avery im Filtrat von Pneumokokkenkulturen sowie in der Leibesflüssigkeit mit Pneumokokken infizierter Tiere gefundenen Substanz, die mit Antipneumokokkenserum spezifisch reagiert. Durch wiederholte Fällung mit Alkohol zuerst in neutraler, dann saurer Lösung, weiterhin durch Fällung mit Ammonsulfat und Dialyse ließ sich

aus 25 Liter Bouillonkultur 1 g dieser Substanz in möglichster Reinheit gewinnen. Die nähere Untersuchung ließ den Schluß zu, daß der Träger der spezifischen Wirkung kein Eiweißkörper, sondern ein Kohlenhydrat ist, wahrscheinlich ein Polysaccharid, wie ja auch von anderer Seite Polysaccharide als Bestandteile der Bakterienkapsel gefunden wurden, jedoch ohne jede Spezifität. *Hammerschmidt* (Graz).

Avery, O. T., and M. Heidelberger: Immunological relationships of cell constituents of pneumococcus. (Beziehungen von Zellbestandteilen des Pneumokokkus zur Immunität.) (*Hosp. of the Rockefeller inst. f. med. research, New York City.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **20**, Nr. 8, S. 435—436. 1923.

Außer dem aus Pneumokokkenleibern zu extrahierenden Kohlenhydrat (siehe vorstehendes Referat), das streng spezifisch nur mit dem homologen Pneumokokkengruppenserum reagiert, läßt sich aus durch Gallensalze gelösten Pneumokokken durch Essigsäurefällung eine in schwach alkalischer Flüssigkeit leicht lösliche Eiweißfraktion isolieren, die etwa 16% Stickstoff und 0,5% Phosphor enthält. Diese Proteinsubstanz reagiert ebenfalls spezifisch nur mit Pneumokokkenserum, jedoch mit solchen aller Pneumokokkengruppen, und läßt mit anderen Immunseren oder mit Normalserum jede Reaktion vermissen. Es enthalten somit die Pneumokokken aller Gruppen dieselbe gemeinsame Proteinsubstanz, die zwar artspezifisch, aber nicht gruppenspezifisch ist. *Hammerschmidt* (Graz).

Avery, O. T., and Glenn E. Cullen: Studies on the enzymes of pneumococcus. IV. Bacteriolytic enzyme. (Studien über die Enzyme des Pneumokokkus. IV. Bakteriolytische Enzyme.) (*Hosp., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **38**, Nr. 2, S. 199—206. 1923.

Die Pneumokokken besitzen ein intracellulär wirksames Enzym, welches durch Hitze abgetötete Pneumokokken derselben und heterologer Typen auflöst, außerdem auch den den Pneumokokken nahestehenden Streptococcus viridans, aber nicht andere grampositive Kokken wie Staphylococcus aureus und Streptococcus haemolyticus. Das Reaktionsoptimum liegt zwischen p_H 6 und 8. Die bakteriolytische Wirkung ist proportional der Konzentration des Enzyms. Erhitzen des Enzyms während 30 Minuten auf 60° zerstört seine Wirksamkeit. Auf die lebende Bakterienzelle wirkt das Enzym nicht ein. Es muß eine Schutzvorrichtung vorhanden sein, vielleicht in Form eines Antifermentes. *Martin Jacoby* (Berlin).

Lord, Frederick T.: The serum treatment of type I pneumococcus pneumonia. (Die Serumbehandlung der durch Pneumokokken vom Typus I hervorgerufenen Pneumonie.) Med. clin. of North America Bd. **7**, Nr. 3, S. 775—781. 1923.

Die Serumbehandlung der durch Pneumokokken vom Typhus I hervorgerufenen Pneumonie ruht auf sicherer experimenteller Grundlage. An Affen wurde der therapeutische Wert des Serums erprobt. Aus Verf. Beobachtungen am Menschen ergibt sich eine beträchtliche Herabsetzung der Mortalität der mit Serum behandelten Fälle.

Während von 47 Kontrollfällen ohne Serum 11, also 23,4%, starben, nahmen von 21 Fällen, die Serum am oder vor dem 3. Tage bekommen hatten, nur 2 einen letalen Verlauf (9,5%). Bei einer Gruppe von 45 Fällen wurde das Serum erst nach Ablauf des 3. Tages verabreicht, die Mortalität betrug hier 14, also 31,1%. In Übereinstimmung mit den Erfahrungen anderer wird festgestellt, daß die möglichst frühzeitige Verabreichung des Serums von größter Wichtigkeit ist. *Dold* (Marburg).

Kremer, Carl: Über den therapeutischen Wert der Immunvollvaccine (Omnadin) bei akuten Infektionskrankheiten. (*Krankenh. d. Barmherzigen Brüder, Coblenz.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 42, S. 1329—1330. 1923.

Der therapeutische Wert des bei akuten Infektionskrankheiten — croupöser Pneumonie, Grippe, Angina, Erysipel u. a. — angewendeten Immunvollvaccin „Omnadin" (von Kalle u. Co., Biebrich, hergestellt), ist nach den Erfahrungen des Verf. an einem größeren Material ein recht günstiger; er beobachtete bei rechtzeitiger Injektion des Mittels eine Abkürzung des Krankheitsprozesses, selteneres Auftreten von Komplikationen und eine erträglichere Gestaltung des ganzen Verlaufes. Bei Neuralgien, die hinsichtlich ihrer Ätiologie nicht klar sind — es handelte sich um idiopathische Ischiasneuralgien —, konnte die Empfehlung des Präparates von anderer Seite nicht bestätigt werden. *Bierotte* (Berlin).

Cecil, Russel L.: Specific prevention and specific treatment of lobar pneumonia. (Spezifische Schutzimpfung und spezifische Behandlung der Lobärpneumonie.) Milit. surgeon Bd. **53,** Nr. 5, S. 462—469. 1923.

Verf. berichtet über günstige Erfolge bei der Schutzimpfung von Soldaten gegen Pneumonie und empfiehlt sie überall da, wo zahlreiche Menschen unter ungünstigen Bedingungen zusammenleben müssen. (Der Vaccin enthielt 9 Billionen Pneumokokken im Kubikzentimeter, die zu gleichen Teilen aus Typus A, B und C bestanden.) Die Behandlung der Pneumonie geschah mit polyvalentem Antiserum und ergab gute Resultate, falls sie innerhalb der ersten 48 Stunden begonnen wurde. *F. Loewenhardt.*

Salvat: L'instillation du sérum anti-pneumococcique dans les ulcères serpigineux de la cornée. (Die Einträufelung von Pneumokokkenserum bei Hypopyonkeratitis.) Ann. d'oculist. Bd. **160,** H. 7, S. 570—571. 1923.

Die Hypopyon-Keratitis ist in den Tropen wegen der Gleichgültigkeit der Schwarzen recht häufig. Bakteriologisch findet man meist den Diplococcus pneumoniae, nur in 6% Staphylokokken, in 4% Diplobacillen. Pneumokokkenserum bewährte sich selbst in schweren verschleppten Fällen glänzend. *G. Martius* (Aibling).

Mitchell, O. W. H.: Friedlander bacillus bacteremia. (Friedländerbacillen-Bakteriämie.) (*Dep. of bacteriol. a. hyg., univ., Syracuse, N. Y.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **20,** Nr. 7, S. 410—411. 1923.

Kurze Mitteilung der klinischen und bakteriologischen Untersuchungsergebnisse eines Falles von Friedländerbacillen-Bakteriämie mit günstigem Ausgang. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Arloing, Fernand, Lucien Thévenot et Jacod: Cultures des sécrétions nasales de malades atteints de rhinite atrophique. (Kulturen aus dem Nasenschleim von Kranken mit Rhinitis atrophicans.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89,** Nr. 29, S. 867—868. 1923.

Mehrfache aerobe und anaerobe Kulturen bei 40 Kranken. Es wurden gefunden: 30 mal Bac. Abel-Löwenberg, 13 mal Bac. pseudodiphtheriae, 13 mal ein dem von Perez gefundenen Bacillus morphologisch ähnlicher, der sich aber in seinen fermentativen Eigenschaften abweichend verhielt, 10 mal Staphylococcus albus oder aureus, 5 mal Pneumococcus Friedländer, 3 mal Tetragenus, 2 mal Bac. pyocyaneus, 3 mal nicht genauer bestimmte Spirillen und je 1 mal Streptococcus und Diplococcus crassus. Alle gesunden Keime werden als sekundäre aufgefaßt und nicht als ätiologisch bedeutsam; ein Zusammenhang mit dem spezifischen Geruch der Ozaena besteht nicht. *Hannes* (Hamburg).

Arloing, Fernand, Lucien Thévenot et Jacod: Essais d'isolement d'agents microbiens dans la rhinite atrophique ozéneuse par inoculations expérimentales. (Versuche zur Isolierung der bakteriellen Erreger bei Rhinitis atrophicans [Ozaena] durch experimentelle Injektionen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89,** Nr. 29, S. 868—870. 1923.

Versuche an 16 Kaninchen. Intravenöse Injektion von Reinkulturen des Bac. Abel-Löwenberg oder Bac. Perez, von frischen in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmten Borken von Ozaenakranken oder von nach Technik von Perez und Hofer angelegten frischen Bouillonkulturen des Nasensekretes von Ozaenakranken. Nur in einem Falle kam es zu einem trockenen Nasenkatarrh, in keinem Falle konnte der von Perez beschriebene Coccobacillus im Nasensekret der Versuchstiere gefunden werden. *Hannes.*

Takeuchi, Nobuyuki: Über den Erreger von Rhinosklerom. (*Pathol. Inst., med. Akad., Nagoya.*) (*12. ann. scient. sess., Kyoto, 2.—4. IV. 1922.*) Transact. of the Japanese pathol. soc. Bd. **12,** S. 14—15. 1922.

Bei 5 typischen Fällen von Rhinosklerom fand Verf. im Granulationsgewebe inner- und außerhalb der Mikrickschen Zellen bei Giemsafärbung rötlich violette, sehr verschiedengestaltige Gebilde, die er für Gestaltsänderungen eines Mikroorganismus während seiner Entwicklungsstufen hält. Er glaubt, der Erreger von Rhinosklerom sei eine Art Spirochäte. *Dold* (Marburg).

Bibb, Lewis B.: Epidemiology of acute respiratory infections, as deduced from a mild epidemic occurring in the 8th corps area, march 1922. (Epidemiologie von akuten Respirationserkrankungen, abgeleitet von einer milden Epidemie, die im März 1922

in dem Bereich des 8. Korps ausgebrochen war.) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **166**, Nr. 5, S. 731—742. 1923.

In der Gegend von Antonio in Texas war unter den Truppen etwa am 1. III. 1922 eine plötzliche Epidemie influenzaartigen Charakters aufgetreten. Sie wurde gekennzeichnet durch einen milden Charakter (unter 650 in das Spital eingelieferten Fällen starb niemand) mit geringen bis mäßig strengen Fiebergraden und Erscheinungen eines Respirationskatarrhs. Die Epidemie entwickelte sich nur unter den Soldaten in 10 Tagen und verschwand wieder ebenso schnell. Die Patienten waren innerhalb 3—8 Tagen wiederhergestellt. Wenig Komplikationen. Ausbruch fast gleichzeitig an wenigstens 12 verschiedenen Plätzen und Organisationen. Mit Vorliebe wurden solche Soldaten befallen, die sich unter ungünstigen physiologischen Bedingungen kälteren Temperaturen ausgesetzt hatten. *Lorentz* (Hamburg).

Olitsky, Peter K., and James E. McCartney: Isolation of bacterium pneumosintes from influenza patients during the 1923 epidemic. (Züchtung von Bacterium pneumosintes bei Influenzakranken während der Epidemie 1923.) (*Laborat. of the Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81**, Nr. 9, S. 744—745. 1923.

Im Nasenrachensekret von 6 Patienten mit frischer, typischer, unkomplizierter, epidemischer Influenza wurde während der Januar-Februar-Epidemie 1923 5 mal ein aktives, für Kaninchen pathogenes Agens gefunden, welches sich kulturell und tierexperimentell als identisch mit den Bacterium pneumosintes-Stämmen früherer Epidemien erwies. 6 von 10 Influenza-Rekonvaleszenten hatten Agglutinine gebildet. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Holman, W. L., and F. H. Kroek: Microorganisms suggesting B. pneumosintes from the mouths of man and laboratory animals. (Mikroorganismen aus der Mundhöhle von Laboratoriumstieren und von Menschen, die dem B. pneumosintes ähneln.) (*Dep. of bacteriol. a. exp. pathol., Stanford univ.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, Nr. 5, S. 487—490. 1923.

Verff. fanden in der Mundhöhle von Menschen, Kaninchen und Meerschweinchen einen unter gewissen Bedingungen filtrierbaren Mikroorganismus, der morphologisch und biologisch dem B. pneumosintes (vgl. dies. Zentrbl. **1**, 281; **2**, 427) sehr ähnlich ist. *Dold* (Marburg).

Damon, Samuel R.: Observations on the growof th the influenza bacillus. (Beobachtungen über das Wachstum des Influenzabacillus.) (*Dep. of bacteriol., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, Nr. 3, S. 247—251. 1923.

Verf. kann die Angaben von Thjötta, Twort, Bottomley und anderen, daß in Bakterienkulturen Stoffe entstehen, die nach Art der Vitamine das Wachstum anderer Mikroorganismen befördern, durch seine Versuche nicht bestätigen. Durch Erhitzen abgetötete Aufschwemmungen und wässerige Extrakte von Bac. Friedländer, Bac. proteus, Bac. phlei und ähnlichen Mikrobien befördern das Wachstum des Influenzabacillus nicht. *Zdansky* (Wien).

Soparkar, M. B.: The nutritional values of heated blood agar. (Über den Nährwert des gekochten Blutagars.) (*Central research inst., Kasauli.*) Indian journ. of med. research Bd. **11**, Nr. 2, S. 421—428. 1923.

Verf. hat vergleichende Untersuchungen über das Wachstum des Bact. influenzae auf ungekochtem und gekochtem Blutagar angestellt und dabei gefunden, daß ungekochter Blutagar ein besseres Wachstum ermöglicht als gekochter Blutagar. Der Nährwert nimmt mit zunehmender Erhitzungstemperatur ab und ist dabei auch wesentlich von dem Blutgehalt des Substrates abhängig. *Traugott Baumgärtel.*

Lemm, Hildegard: Zur Frage der Agglutination der Pfeifferschen Influenzabacillen und ihrer diagnostischen Verwertbarkeit. (*Hyg. Inst., Univ. Halle a. S.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. 1, Orig. Bd. **90**, H. 6, S. 414-418. 1923.

Die Seren Gesunder agglutinieren den Influenzabacillus nur bis zur Verdünnung 1 : 25. Unspezifische Agglutination wird befördert durch das Altern der Seren und besonders durch das Aufbewahren derselben über dem Blutkuchen; diese

unspezifische Wirkung wird durch Inaktivieren der Seren bei 56° abgeschwächt. Die kokkoiden Stämme scheinen schwächer antigene Eigenschaften zu besitzen als die stäbchenförmigen. Die homologen Stämme werden durch das Immunserum stärker agglutiniert wie die heterologen. Das Serum von Bacillenträgern agglutiniert den stäbchenförmigen Typus besser wie den kokkoiden. Den beiden morphologischen Typen Lewinthals scheinen auch zwei serologische Typen zu entsprechen. *Zdansky.*

Tobias, José W.: Prophylaxis der Grippe und ihrer Komplikationen. Semana méd. Jg. **30,** Nr. 37, S. 507—511. 1923. (Spanisch.)

Besprechung der Verbreitungsweise der allgemeinen und persönlichen Prophylaxe und der Erfolge der Schutzimpfungen. Von epidemiologischem Interesse sind 2 Mitteilungen aus den Grippeepidemien von 1890 und 1918, aus denen hervorgeht, daß bei beiden Epidemien die ersten Erkrankungsfälle in Argentinien sich an Fälle, die sich auf fremden, von grippeverseuchten Ländern kommenden Schiffen ereigneten, anschlossen. Da nach Ansicht des Verf. die Lungenkomplikationen der Grippe hauptsächlich den durch chronische Malaria, Alkoholismus und Unterernährung geschwächten Organismus befallen, so werden durch Bekämpfung dieser 3 Momente zugleich auch die Grippekomplikationen verhütet. *Hannes* (Hamburg).

Economo, C. v.: Encephalitis lethargica. (*35. Kongr., Wien, Sitzg. v. 9.—12. IV. 1923.*) Verhandl. d. Dtsch. Ges. f. inn. Med. S. 10—44. 1923.

Kritisches Übersichtsreferat über unsere bisherigen Kenntnisse von der Encephalitis lethargica, namentlich von den akuten Formen. Der Diplostreptococcus pleomorphus ist nicht der Erreger, aber ein häufiger Begleiter des Erregers. Der Encephalitis-Erreger ist filtrierbar; daß er identisch sein soll mit dem Herpesvirus, möchte v. E. trotz der Gewichtigkeit der Forscher, die zu diesem Schluß gekommen sind, vorläufig noch bezweifeln; die für eine Identität sprechenden Versuchsergebnisse seien vielleicht darauf zurückzuführen, daß gegenwärtig eine zufällige epidemische Symbiose des unsichtbaren Herpesvirus und des unsichtbaren Encephalitisvirus bestehe. *K. Süpfle* (München).

Kayser-Petersen und E. Schwab: Die Epidemiologie der epidemischen Encephalitis in Deutschland während der Jahre 1918—1920, mit besonderer Berücksichtigung des Zusammenhanges mit der Grippe. (*Med. Klin., Hosp. z. Heiligen Geist, Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **100,** H. 3/4, S. 339—346. 1923.

Auf Grund von Fragebogen, die an sämtliche medizinischen und psychiatrischen Universitätskliniken und andere größere Krankenhäuser im Reichsgebiet verschickt waren (die allerdings nur zum Teil eine Beantwortung fanden) und auf Grund der in der Literatur mitgeteilten Fälle konnten die Verff. für die Zeit von 1918—1920 eine erstmalige epidemische Häufung von Encephalitiserkrankungen im Winter und Frühjahr 1919 feststellen, und zwar hauptsächlich in Kiel, Hamburg, München, Stuttgart und Tübingen. Ein neues epidemisches Auftreten zeigte sich dann im Winter 1919/20. In erster Linie wurde hier Süddeutschland betroffen. Auffallend war das gänzliche oder fast vollständige Freibleiben von Orten, namentlich in Mitteldeutschland. Der Zusammenhang zwischen Encephalitis und Grippe steht nach Ansicht der Verff. jetzt wohl außer allem Zweifel. *Spitta* (Berlin).

Hunt, Edward Livingston: Epidemic (lethargic) encephalitis. The recent New York epidemic. (Epidemische [lethargische] Encephalitis. Die kürzlich in New York aufgetretene Epidemie.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81,** Nr. 16, S. 1352 bis 1355. 1923.

Verf. berichtet über seine Erfahrungen aus den Encephalitisepidemien 1922 und 1923 und vergleicht sie mit Berichten über frühere Epidemien. Fast alle Encephalitisepidemien sind im Anschluß an Influenzaepidemien in einem harten Winter aufgetreten. Die Epidemie 1923 in New York umfaßte mehr Fälle und war schwerer als die 1922. Während die meisten Fälle im Alter von 20—40 Jahren auftraten, sind in den Altersstufen darüber und darunter die meisten Todesfälle zu verzeichnen. Es erkranken mehr Männer als Frauen, doch Frauen erliegen der Krankheit leichter. Verf. berichtet über Untersuchungen im Laboratorium, über außergewöhnliche Symptome,

geistige Komplikationen und Folgeerscheinungen der Krankheit. Die Prognose ist bei Encephalitis sehr schwer zu stellen, da der Verlauf der Krankheit sowie das Auftreten von Folgeerscheinungen unberechenbar sind. *Nieter* (Magedeburg).

Nonne: Encephalitis lethargica. (*35. Kongr., Wien, Sitzg. v. 9.–12. IV. 1923.*) Verhandl. d. Dtsch. Ges. f. inn. Med. S. 45–78. 1923.

Besprechung der Klinik und pathologischen Anatomie der chronischen Formen der „tückischen und unheimlichen" Encephalitis lethargica. Der Liquor spinalis chronischer Fälle enthält den Erreger. *K. Süpfle* (München).

Fleischmann, Simon: An epidemic of encephalitis gripposa. (Eine Epidemie von Encephalitis gripposa.) Journ. of nerv. a. ment. dis. Bd. 58, Nr. 5, S. 435–447. 1923.

Verf. berichtet über eine Gruppe von Encephalitisfällen in Kiew (1920). Die ersten Symptome glichen denen bei Grippe, dann stellten sich Schläfrigkeit, Delirium, unruhige Bewegungen, Doppelsehen, Steifigkeit und andere Symptome ein, die auf eine Encephalitis hinwiesen. Der günstige Verlauf der Krankheit (unter 40 Fällen nur 7 Todesfälle), das Fehlen des Pfeifferschen Influenzabacillus, sowie einige Abweichungen der Symptome von den in der Literatur beschriebenen Grippe-Encephalitisfällen lassen die Frage aufkommen, ob es sich bei vorliegenden Fällen um eine Infektion sui generis handelt. *Nieter* (Magdeburg).

Danila, P., et A. Stroe: Recherches sur le virus de l'encéphalite léthargique. (Forschungen über das Virus der Encephalitis lethargica.) (*Laborat. de pathol. gén., fac. de méd., Bucarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 12, S. 910–912. 1923.

Kaninchen wurden mit Encephalitisvirus, das 1. aus der naso-pharyngealen Sekretion, 2. aus der Haut und 3. aus dem Inhalt eines Herpesbläschens einer Kranken stammte, in die Cornea geimpft. Die Wirkung unterschied sich durch die Schwere der Augenläsionen und der encephalitischen Symptome und war am heftigsten bei Inokulation des Inhalts des Herpesbläschens. Es geht daraus hervor, daß das nach Levaditi identische Virus von Encephalitis und Herpes nicht an allen Stellen des kranken Organismus die gleiche Virulenz besitzt. *Nieter* (Magdeburg).

Danila, P., et A. Stroe: Recherches expérimentales sur les virus encéphalitogènes. (Experimentelle Untersuchungen über die encephalitogenen Vira.) (*Laborat. de pathol. gén., fac. de méd., Bucarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 22, S. 269–271. 1923.

In Fortsetzung ihrer vorhergehenden Mitteilungen (Recherches sur le virus de l'encéphalite léthargique. Virus encéphalitogène et non kératogene. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 1923; vgl. das vorstehende Referat) berichten Verff. 1. über einen Stamm mit Dissoziation der keratogenen und encephalitogenen Eigenschaften; 2. über einen encephalitogenen, nicht keratogenen Stamm, der sich aber in einem von 26 Versuchen als dermatrop und gleichzeitig keratogen erwies, und 3. über einen von einem Fall fieberhaften bullösen Lippenherpes gewonnenen Stamm, mit dem die von Doerr und Schnabel gemachten Feststellungen bestätigt werden konnten, daß a) dem Herpesvirus nicht immer für die Kaninchencornea eine Affinität zukommt (Levaditi, Harvier und Nicolau) und daß b) die Affinität für Cornea und Encephalon, je nach den Passagen, für ein und dieselbe Kultur wechseln kann. Außerdem zeigte sich mit diesem Stamm, 1. daß ein solcher, der zunächst nicht keratogen ist, keratogene Eigenschaften gewinnen kann; 2. daß die encephalitogene Eigenschaft nicht immer in direktem Zusammenhang mit der Intensität der Augenläsion ist (Doerr und Schnabel) und 3. daß dem Speichel eine Rolle bei der Genese der Hautläsionen zuzukommen scheint (die Hautläsionen gingen nur soweit Speichelbefeuchtung stattgehabt hatte). *Trommsdorff* (München).

Levaditi, C., et S. Nicolau: Encéphalites du lapin. (Die Encephalitiden des Kaninchens.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 28, S. 775–779. 1923.

1. Schwedisches Encephalitisvirus (Kling) verursacht gutartig ver-

laufende Krankheit, Tod nur an akzidentellen Krankheiten. Sehr lange Inkubation; erst nach Monaten mikroskopische Veränderungen des Gehirns bei getöteten Tieren nachweisbar: Meningitis mit Mononukleären, perivasculäre Manschetten und encephalitische Knoten hauptsächlich im Mittelhirn. Der Erreger erzeugt verimpft keine Keratitis, aber Encephalitis. 2. Spontane Encephalomyelitis des Kaninchens (Bull. Oliver, Twort und Archer) sehr interessant wegen ihrer Beziehung zu der mit dem Herpesvirus verschiedener Provenienz experimentell erzeugten Encephalitis. Die nach cerebraler Impfung (Material von Twort) beobachteten histologischen Veränderungen ähneln den unter 1 beschriebenen. Verff. haben niemals in den 3 Jahren, seitdem sie sich experimentell mit Herpes beschäftigen, bei ihren Kaninchen spontane Encephalitis gesehen. 3. Plaut und Mulzer fanden bei intratestikulär mit Emulsion von Paralytikergehirn geimpften Kaninchen Veränderungen im Gehirn wie bei 1 und 2. Nach langer Inkubation (2—3 Monate) in der Cerebrospinalflüssigkeit Pleiocytose, im Gehirn Veränderungen wie bei „allgemeiner Paralyse". Diese 3 Encephalitiden haben nichts gemein mit der akuten, mit Encephalitis- und Herpesvirus von Levaditi und Harvier, Doerr und Schnabel u. a. erzeugten Encephalitis. *E. Paschen.*

Levaditi, C., S. Nicolau et R. Schoen: L'agent étiologique de l'encéphalite épizootique du lapin. (Encephalitozoon cuniculi.) (Der Erreger der epizootischen Encephalitis des Kaninchens. [Encephalitozoon cuniculi.]) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 32, S. 984—986. 1923.

Das Encephalitisvirus von Kling, Davids und Liljenquist ist identisch mit dem E. virus von Thaliner und der spontanen epizootischen Encephalitis (Bull, Oliver, Twort). Es handelt sich um einen sichtbaren Keim: „Encephalitozoon cuniculi"; er konnte bei allen 5 untersuchten Kaninchen in Schnitten nachgewiesen werden (1 K. mit Virus Kling, 1 mit V. Thaliner, 3 mit spontaner E. geimpft). Der Parasit ist in wechselnder Menge im Gehirn nachweisbar, entweder im Niveau der Knötchen in der Rinde und Subcorticalis oder seltener: entfernt von diesen Knötchen. In letzterem Fall beobachtet man sie im Inneren von Cysten von wechselnder Größe, bis zur Größe einer großen Pyramidenzelle. Diese Cysten haben eine Membran, sind rund oder eiförmig, enthalten eine nicht zu schätzende Zahl von aneinanderhaftenden Parasiten. Der Keim selbst ist oval, birnenförmig, besitzt eine deutliche Membran; im Zentrum und an einem der Enden findet sich Chromatin. Dieser Parasit hat mit der Encephalitis humana, die filtrierbar ist, nichts zu tun. Nie haben Verff. bei ihren Schnitten von Kaninchengehirnen, die mit E. humana oder Herpes inokuliert waren, das Encephalitozoon cuniculi gefunden. *E. Paschen* (Hamburg).

Danysz, J., St. Danysz et Wl. Koskowski: Traitement de l'encéphalite expérimentale du lapin par la cholestérine. (Behandlung der experimentell erzeugten Gehirnentzündung bei Kaninchen mit Cholesterin.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 27, S. 714—715. 1923.

Impft man Kaninchen auf die leicht verletzte Hornhaut mit Virus Levaditi, so erkranken 90% an Encephalitis, 60% verenden. Gibt man diesen Tieren täglich eine Einspritzung von 1,0 Cholesterin, so verenden nur 11%; eine rasch heilende Hornhautentzündung tragen 25% davon; erhöht man die Cholesterinmenge auf 2,0 ccm, so bleiben alle Versuchtiere gesund, die Einspritzung mit genanntem Mittel wird von den Tieren gut ertragen. *G. Martius* (Aibling).

Szymanowski, Z., und N. Zylberlast-Zandowa: Encephalitis und Herpes. Med. dóswiadczalna sipołeczna Bd. **1**, H. 3/4, S. 183—216. 1923. (Polnisch.)

Nach der der Arbeit beigegebenen deutschen Zusammenfassung handelt es sich um Kaninchenimpfungen mit dem Inhalt von Herpesbläschen von verschiedenen Fällen von Infektionskrankheiten sowie mit Infektionsmaterial (Gehirnemulsion, Cerebrospinalflüssigkeit und dem Inhalt des Nasenrachenraumes) aus klinisch sicheren Encephalitisfällen. Die Impfungen geschahen intracorneal, subdural und intralumbal. Klinische Erscheinungen traten bei 100% der mit Herpes und bei 33% der

mit Encephalitis geimpften Tiere auf. Der lokale Hornhautprozeß war bedeutend stärker bei den Herpes- als bei den Encephalitisimpftieren. Alle Tiere zeigten pathologisch-anatomisch kleinzellige mononucleäre Infiltration in den Meningen und um die Gefäße der Gehirnsubstanz, sowie kleine Infiltrationsherde im Bereich des Nucleus lenticularis und ruber und der Substantia nigra; ferner zeigten sich regelmäßig Entzündungsherde in der Leber (Infiltration der Gallengänge). *Carl Günther* **(Berlin).**

Diphtherie. Fusiforme Bacillen.

Roberts, Bertrand E.: An analysis of five hundred deaths from diphtheria occurring in New York state (exclusive of New York city) in 1922. (500 Todesfälle an Diphtherie im Staate New York [ausschließlich New York-Stadt] 1922.) New York state journ. of med. Bd. **23**, Nr. 11, S. 452—460. 1923.

Die Untersuchungen bestätigen die Angaben früherer Beobachter, daß die Mortalität praktisch gleich Null ist, wenn am ersten Krankheitstage antitoxisch behandelt wurde; die besseren Ergebnisse haben dabei die Krankenhäuser, da die Todesfälle durch ungenügende Dosierung, mangelnde ärztliche Behandlung und ungeeignete Pflege (6%) in ihren Statistiken entfallen. Verf. fordert Aufklärung der Bevölkerung über die Gefahren von Halsschmerzen oder Croup der Kinder und die Notwendigkeit der Befolgung ärztlicher Vorschriften. Allgemein sollte in ernsten und mittelschweren Fällen nach dem 2. Tag das Antitoxin intravenös gegeben werden, bei den übrigen intramuskulär; subcutane Anwendung kommt nur zur Prophylaxe in Frage. An Desensibilisierung ist bei Asthma und Reinjektionen zu denken. Verzug in der Serumanwendung (Abwarten des Kulturergebnisses) hatte in wenigstens 85 Fällen den Tod zur Folge. Unverzügliche Anwendung des Heilserums ist Pflicht, und zwar soll stets die volle Antitoxingabe auf einmal einverleibt werden. Äußerst wichtig ist die chirurgische Behandlung bei Kehlkopfdiphtherie. Von 110 Todesfällen durch Erstickung hatten 58 keine chirurgische Hilfe. Wo keine dauernde Beobachtung möglich ist, soll tracheotomiert oder intubiert werden. Sorgsamer Überwachung bedürfen die Rekonvaleszenten: in der Hälfte aller Todesfälle spielten Herzveränderungen eine Rolle. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Girou, J.: Injections intra-trachéales de sérum antidiphtérique chez trois enfants tracheotomisés d'urgence pour croup. (Intratracheale Injektion von antidiphtherischem Serum bei 3 Kindern, die wegen Diphtherie nottracheotomiert wurden.) Rev. de laryngol., d'otol. et de rhinol. Jg. **44**, Nr. 17. S. 709—715. 1923.

Verf. beschreibt die Technik und seine Erfolge, die er bei intratrachealer Injektion durch die Kanüle bei 3 Kindern gemacht hat, die wegen Diphtherie tracheotomiert worden waren. Die Injektionen bewirken eine Auflösung der diphtherischen Membran und beseitigen somit die lebensgefährlichen Larynxstenosen. *W. Friedberg* (Freiburg i. B.).°°

Kaisin: Angine diphtéritique et formol. (Diphtherie und Formol.) Scalpel Jg. **76**, Nr. 38, S. 1045—1054. 1923.

Verf. bekam selbst eine Diphtherie, die er mit Serum behandelte. Um möglichst bald frei von Bacillen zu werden, atmete er in sorgfältig geschlossenem Zimmer Formalindämpfe ein. 3—4 mal am Tage wurde ein Leinentuch mit 100 ccm einer 40proz. Formollösung getränkt und über den Heizkörper der Warmwasserheizung gehängt. Nach 7 Tagen war er bacillenfrei. Er erprobte das Verfahren an 38 weiteren Diphtheriefällen, Kindern und Erwachsenen, mit gutem Erfolge, der nur ausblieb, wenn noch Membranen vorhanden waren, die ein Herantreten der Dämpfe an die Bacillen verhinderten. Versuche mit Di-Kulturen zeigten, daß es sich um eine direkte desinfizierende Wirkung des Formols handelt, nicht um eine indirekte, etwa durch Anregung der Sekretion der Rachenschleimhaut. *Eckert* (Berlin).₀

Dambovicеanu, A., et A. Iosif: L'influence de la concentration en ions H sur le développement du bacille diphtérique. (Einfluß der H˙-Konzentration auf das Wachstum des Diphtheriebacillus.) (*Laborat. de méd. exp., fac. de méd., Bucarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 18, S. 1343—1347. 1923.

In einer Rindfleischbouillon, die auf 1 l 3 g sekundäres Natriumphosphat, 2 g NaCl und 1,5 g Pepton Fairchild (New York) enthält, wächst der Diphtheriebacillus (Stamm Park-Williams Nr. 8) nach 10tägiger Bebrütung bei 37° innerhalb des Bereichs p_H 5,8—8,5. Das Wachstumsoptimum liegt bei p_H 7,8. In derselben Bouillon, die statt des Peptons Fairchild das nach der Vorschrift von L. Martin hergestellte Pepton enthält, ist die Toxinproduktion eine ausgiebigere. *Zdansky* (Wien).

Palmerlee, C. A.: Albert's toluidin blue as a routine stain for diphtheria bacilli. (Alberts Toluidinblau zur obligaten Färbung des Diphtheriebacillus.) Americ. journ. of public health Bd. 13, Nr. 5, S. 363—365. 1923.

Mit dem Toluidinblau nach Albert lassen sich die Diphtheriebacillen in zwei scharf voneinander getrennte Gruppen einteilen: die erste ist granuliert oder quergestreift (barred), die zweite gut färbbar (solid staining). Die zweite Gruppe erweist sich stets als avirulent. Die erste Form fand sich regelmäßig bei klinisch sicherer Diphtherie und bildete immer Toxin. Es gibt Kulturen, die sich nur aus granulierten Bacillen zusammensetzen, dagegen enthält jede Kultur von quergestreiften Bacillen auch einzelne granulierte Individuen. *Zdansky* (Wien).

Stovall, W. D., Emerald Scheid and M. Starr Nichols: The influence of the morphology and staining of B. diphtheriae by growth in mixed cultures with staphylococci and streptococci. (Der Einfluß auf die Morphologie und Färbbarkeit der Diphtheriebacillen durch das Wachstum in Mischkulturen mit Staphylokokken und Streptokokken.) (*State laborat. of hyg., Madison.*) Americ. journ. of public health Bd. 13, Nr. 9, S. 748—753. 1923.

Es sollen die Ursachen erforscht werden, auf welche die Unterschiede in der Morphologie und der Färbbarkeit zurückzuführen sind, die bei den gleichen Diphtheriestämmen auftreten, wenn sie in Reinkulturen oder als Mischkulturen mit Staphylokokken und Streptokokken gezüchtet wurden. Hierbei wurde festgestellt, daß das gemeinsame Wachstum mit Streptokokken keinen Einfluß auf die Diphtheriebacillen ausübt. Dagegen treten bei dem gemeinsamen Wachstum mit Staphylokokken Veränderungen auf, die als eine Annäherung an die kurzen und soliden Formentypen aufgefaßt werden können. *Lorentz* (Hamburg).

Bull, Carroll G., and Leon C. Havens: Points of interest in the microscopic diagnosis of suspected diphtheria cultures. Observations made in a survey for carriers among school children. (Punkte von Interesse bei der mikroskopischen Diagnose verdächtiger Diphtheriekulturen. Beobachtungen bei der Überwachung auf Bacillenträger unter Schulkindern.) (*Dep. of immunol., school of hyg. a. publ. health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 6, S. 599—603. 1923.

Verff. glauben auf Grund ihrer Erfahrungen, daß bei der Untersuchung junger Diphtheriekulturen die kurzen granulären Formen im allgemeinen als weit weniger verdächtig anzusehen sind als die längeren, ausgeprägten Keulenformen. Um echte Bacillenträger aufzufinden, geben mikroskopische Diagnosen ein falsches Resultat. Für diesen Zweck ist die Methode der Gesamtkulturvirulenzprüfung das bestmögliche Vorgehen. *Trommsdorff* (München).

Eagleton, A. J., and Edith M. Baxter: The serological classification of Bacillus Diphtheriae. (Die serologische Klassifizierung von Bac. diphtheriae.) Journ. of hyg. Bd. 22, Nr. 1, S. 107—122. 1923.

Agglutinations- und Absorptionsversuche ließen 10 Gruppen von Diphtheriebacillen auffinden. In diese 10 Gruppen ließen sich von 348 untersuchten Stämmen sämtliche bis auf 16, die in keine der Gruppen paßten, einreihen. Ausführliche Angaben über Technik. *Trommsdorff* (München).

Smith, J.: A study of diphtheria bacilli, with special reference to their serological classification. (Untersuchung über Diphtheriebacillen, mit besonderer Hinsicht auf ihre serologische Einteilung.) (*City hosp. laborat., Aberdeen.*) Journ. of hyg. Bd. 22, Nr. 1, S. 1—5. 1923.

Untersuchungen an Diphtheriebacillen, die von akuten Fällen isoliert waren. Die 80 untersuchten Stämme vergoren sämtlich Glucose und griffen Saccharose nicht an. Serologisch ließen sich die Stämme in 7 Typen trennen, die aber morphologisch oder in der Zuckerreaktion nicht getrennt zum Ausdruck kamen. Unter 52 geprüften Stämmen wurden 46 virulente gefunden. Durch serologische Verfahren gelang es nicht, die virulenten von den avirulenten Bacillen zu trennen. *Carl Günther.*

Doull, James A., and W. Thurber Fales: Carriers of diphtheria bacilli among the school population of Baltimore. (Diphtheriebacillenträger unter den Schulkindern von Baltimore.) (*Dep. of epidemiol., school of hyg. a. publ. health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, Nr. 6, S. 604—639. 1923.

1921 und 1922 wurden im November, Februar und Mai Untersuchungen in den Schulen von Baltimore über die Anzahl der Diphtheriebacillenträger angestellt. Es handelte sich in erster Linie darum, festzustellen, welchen Einfluß die Jahreszeit ausübt auf die Häufigkeit des Auftretens der Bacillenträger, ferner den Einfluß von Farbe, Alter und Geschlecht.

Unter 7790 durch Nasen- und Rachenkulturen untersuchten Kindern waren 409 = 5,25% Träger von morphologisch diphtherieähnlichen Bacillen und 136 = 1,75% Träger von virulenten Bacillen. Während die Anzahl der avirulenten Bacillenträger ziemlich gleich blieb, war die Anzahl der infektiösen Bacillenträger je nach der Jahreszeit sehr verschieden (November 3,29%, Februar 1,49%, Mai 0,87%). Diese Beobachtung stimmt überein mit dem Auftreten der Krankheitsfälle. Der Prozentsatz war für alle Schulen ziemlich gleich. Die Anzahl der virulenten Bacillenträger war für beide Geschlechter so gut wie gleich, dagegen war die Anzahl unter den farbigen Kindern etwas niedriger, als unter den weißen, und unter kleineren Kindern ein geringes höher als bei größeren. Der Prozentsatz war höher bei Kindern mit vergrößerten und erkrankten Mandeln als bei solchen mit gesunden oder entfernten Mandeln. Der Prozentsatz war gleich bei Kindern, die vorher Diphtherie gehabt hatten, und bei solchen, die keine Diphtherie gehabt hatten. Keiner von den virulenten Bacillenträgern war in der Familie mit einem Diphtheriefall in Berührung gekommen. Von 11 virulenten Bacillenträgern gaben 3 eine positive Schick-Reaktion, bei 8 verlief sie negativ. Nur ein Bacillenträger zeigte Zeichen einer klinischen Diphtherie. In den 132 Familien, zu denen die 136 Bacillenträger gehörten, entwickelte sich in $7^1/_2$ Monaten nur ein Diphtheriefall. *Nieter* (Magdeburg).

Vardon, A. C.: Diphtheria bacillus carriers in a mixed indian population. (Diphtheriebacillenträger bei der gemischten indischen Bevölkerung.) Indian journ. of med. research Bd. **11**, Nr. 2, S. 611—620. 1923.

Von Mitte November 1922 bis Mitte März 1923 wurde bei der indischen Bevölkerung durch Nasen- und Rachenkulturen der Prozentsatz der Diphtheriebacillenträger erforscht. Die Ergebnisse sind angegeben für beide Geschlechter, verschiedene Altersstufen, Berufe, Jahreszeiten und Gegenden. Es wurde festgestellt, daß 5% der Bevölkerung Träger von diphtherieähnlichen Bacillen waren, davon war der 7. Teil Träger virulenter Bacillen. *Nieter* (Magdeburg).

Hirsch, Fritz: Die Behandlung der Diphtheriebacillenträger. (*Univ.-Hals- u. Nasenklin., Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Laryngol., Rhinol. u. ihre Grenzgeb. Bd. **12**, H. 1, S. 1—39. 1923.

Nach einleitenden Ausführungen über die Definition des Begriffes „Diphtheriebacillenträger", über deren Auffindung, die Gründe zu ihrer Behandlung und die erforderlichen Bekämpfungsmaßnahmen bespricht der Verf. zunächst die allgemeine Behandlung dieser Bacillenträger — aktive Immunisierung, unspezifische Proteinkörpertherapie —, um sodann ausführlich auf die lokale Behandlung einzugehen. Es werden im einzelnen erörtert die chemisch-pharmakologischen Mittel (Desinfizientien), Diphtherieserum, Bakterienkulturen und ihre Fermente, Bestrahlung, mechanische Maßnahmen und die operativen Behandlungsmethoden. Hirsch kommt zu dem Ergebnis, daß die meisten Maßnahmen zur Entkeimung der Diphtheriebacillenträger sich als unsicher oder gar unwirksam erwiesen haben; nur eine lokale Behandlung erscheint empfehlenswert, doch versagt auch hier die Mehrzahl der angegebenen Methoden. Günstig beurteilt werden von den chemischen Mitteln die Chininderivate, namentlich Eucupin und Vuzin, und die Akridiniumfarbstoffe, insbesondere das Flavicid in Form des „Diphthosan". Unbedingt notwendig ist aber auch bei den lokal applizierten Mitteln, daß die Bacillenherde erreicht werden; evtl. sind operative Maßnahmen (Adenotomie, Tonsillotomie, Tonsillektomie) erforderlich. Rasche Entkeimung der Bacillenträger und damit Beseitigung der Gefahr für ihre Umgebung ist für die Diphtherieprophylaxe außerordentlich wichtig. *Bierotte* (Berlin).

Bachmann, N., et J.-M. de la Barrera: Résultats de la vaccination antidiphtérique chez l'homme. (Ergebnisse der antidiphtherischen Vaccination beim Menschen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 27, S. 741—742. 1923.

Es wird über Versuche berichtet mit einem antidiphtherischen Vaccin, einem nicht ganz neutralisiertem Gemisch von Toxin-Antitoxin, dessen Herstellung in einer früheren Arbeit beschrieben wurde. Das Gemisch wurde in Verdünnungen von 1 zu 40, von 1 zu 16 und von 1 zu 5, sowie unverdünnt intracutan angewandt. Es wird mit dem schwächsten Gemisch begonnen, das verstärkt wird, bis die Reaktion eintritt. Von 16 Personen reagierten 8 auf das Gemisch von 1 zu 5, 2 auf das von 1 zu 40 und 6 auf unverdünntes Vaccin. *Nieter* (Magdeburg).

Fox, E. C. R., E. J. C. McDonald and T. C. McCombie Young: The Schick test and immunisation by toxin-anti-toxin in Assam. (Die Schickprobe und Immunisierung mit Toxin-Antitoxin in Assam.) Indian med. gaz. Bd. 58, Nr. 9, S. 419—422. 1923.

Die Feststellungen der Verff. erwiesen zum erstenmal, daß sowohl Diphtherietoxin wie Toxin-Antitoxingemische trotz Verweilen in Indien während der heißen Jahreszeit ihre Wirkungskraft unverändert behielten. Im übrigen bewährten sich sowohl die Schickprobe wie Toxin-Antitoxinimmunisierung in dem wie sonst bekannten Ausmaße. *Trommsdorff* (München).

Osgood, Howard: Intravenous use of diphtheria antitoxin. Report of a series of cases. (Intravenöse Verabfolgung von Diphtherieantitoxin. Bericht über eine Reihe von Fällen.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 81, Nr. 17, S. 1406—1411. 1923.

Eine Indikation für die intravenöse Verabfolgung von Diphtherieantitoxin besteht in allen schweren oder mittelschweren Fällen, wenn der Patient mindestens 4 Tage ohne Antitoxingabe gewesen ist, wenn eine Rachendiphtherie an Ausbreitung zugenommen hat, bei Hämorrhagien und allen den Fällen, wo die intramuskuläre Injektion keinen Erfolg gezeitigt hat. Kontraindikationen sind gegeben bei Kompensationsstörungen oder organischen Erkrankungen des Herzens und des Gefäßsystems, bei chronischer Nephritis und bei Pferdeserumüberempfindlichkeit. Es ist von Wichtigkeit, nur ein vollkommen klares Serum zu verwenden, das einen sehr hohen Titer aufweist. Die Injektion muß sehr langsam bei Körpertemperatur erfolgen und sofort eingestellt werden, wenn sich irgendwelche Erscheinungen einstellen. Eine Reihe von Krankengeschichten zeigen die Vorteile der intravenösen Behandlung bei schweren Fällen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Platou, E. S.: Antitoxin in diphtheria. — A comparative study of the usual methods of administration with the intraperitoneal method. (Diphtherieantitoxin. — Vergleichende Untersuchung der intraperitonealen Einverleibung mit den üblichen anderen Methoden.) (*Willard Parker hosp. a. research laborat., city dep. of health, New York.*) Arch. of pediatr. Bd. 40, Nr. 9, S. 575—587. 1923.

Zur Einverleibung des Diphtherieheilserums wird der intraperitoneale Weg warm empfohlen. Diese Methode ist sicher einfacher und bei Kindern leichter durchzuführen als die intravenöse Injektion, die natürlich an Wirksamkeit alle anderen übertrifft, und hat vor der subcutanen und intramuskulären den Vorteil, daß die Resorption des Antitoxins aus der Bauchhöhle sehr rasch erfolgt (etwa 5 mal rascher als bei der intramuskulären Injektion). Die Versuche zeigten, daß bereits eine Stunde nach der intraperitonealen Seruminjektion das Blut einen beträchtlichen Antitoxingehalt aufweist, was bei schwerer Erkrankung natürlich von größter Bedeutung ist. Der Höhepunkt der Aufnahme des Antitoxins seitens des Peritoneums wird nach etwa 36 Stunden erreicht, bei intramuskulärer Injektion erst zwischen 48 und 72 Stunden. Dazu kommt, daß starke Allgemeinreaktionen, wie sie bei intravenöser Injektion oft vorkommen, selten sind und auch lokale Störungen wie bei subcutaner Injektion völlig fehlen. *Hammerschmidt* (Graz).

Key, Ben Witt: Antidiphtheric serum in ocular infection. A clinical and experimental study of ninety-one cases. (Antidiphtherieserum bei infektiösen Augen-

erkrankungen.) (*Americ. med. assoc., San Francisco, 27.—29. VI. 1923.*) Transact. of the sect. on ophth. of the Americ. med. assoc. S. 237—255. 1923.

Auf Grund der Erfahrungen, die Verf. bei 91 innerhalb 6 Jahren beobachteten Fällen von Augenerkrankungen gemacht hat, empfiehlt er neben der lokalen Behandlung die subcutane Anwendung des Antidiphtherieserums als die beste Form der Proteinkörpertherapie besonders bei Hypopyonkeratitis, eitrig infizierten Wunden, Panophthalmitis und Ulcus serpens. In einigen Kaninchenversuchen, bei denen die Hornhaut mit Staphylokokken oder Pneumokokken infiziert worden war und vor oder nach der Hornhautimpfung 3000 Einheiten des Diphtherieserums subcutan einverleibt worden waren, hat Verf. sich von der antiinfektiösen Wirkung des Serums ebenfalls überzeugt. Er hofft, daß die Zeit kommen wird, da man bei der Staphylokokken- und Pneumokokkeninfektion des Auges das Antidiphtherieserum als unspezifisches Mittel ebenso anwenden wird wie heute als antitoxinhaltiges Specificum bei den durch den Diphtheriebacillus verursachten Erkrankungen. *R. Schneider.*$_o$

Glenny, A. T., and Barbara E. Hopkins: Diphtheria toxoid as an immunising agent. (Diphtherietoxoid als Immunisierungsmittel.) (*Wellcome physiol. research laborat., Beckenham.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. 4, Nr. 5, S. 283—288. 1923.

Der Wert eines Diphtherietoxins für immunisatorische Zwecke wächst in dem Maße, wie sich das Toxin in Toxoid oder Toxon umwandelt. Toxine können nun durch Formalinbehandlung in Toxoide übergeführt werden. Zur Herstellung eines hochimmunisierenden Toxin-Antitoxingemisches wurden von dem so modifizierten Toxin Mengen genommen, die 1,5 M.D.L. für L_0 und 5 M.D.L. für L_+ enthielten. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Glenny, A. T., and Barbara E. Hopkins: Duration of passive immunity. (Dauer passiver Immunität.) (*Wellcome physiol. research laborat., Herne Hill, London.*) Journ. of hyg. Bd. 21, Nr. 2, S. 142—148. 1922.

Glenny, A. T., and Barbara E. Hopkins: Duration of passive immunity. Pt. II. (*Wellcome physiol. research laborat., Beckenham.*) Journ. of hyg. Bd. 22, Nr. 1, S. 12—36. 1923.

Glenny, A. T., and Barbara E. Hopkins: Duration of passive immunity. Pt. III. (*Wellcome physiol. research laborat., Beckenham.*) Journ. of hyg. Bd. 22, Nr. 1, S. 37-51. 1923.

Im ersten Teil dieser Arbeiten wird der Verlauf des Verschwindens von Pferde-Diphtherieantitoxin, das intravenös normalen oder mit Pferdeserum sensibilisierten Kaninchen injiziert wird, kurvenmäßig dargestellt. Die Kurve zerfällt in 3 Phasen: A, rapider Verlust innerhalb der ersten 24 Stunden; B, langsames Verschwinden während 7—8 Tagen, wobei täglich ca. 25% der Menge des vorhergehenden Tages verloren gehen; C, Periode eines gesteigerten Verlustes, wahrscheinlich zusammenhängend mit der Bildung von Präzipitinen gegen das als Antigen wirkende Pferdeserum. — Das Ergebnis des zweiten Teiles zeigt einige Abweichungen insofern, als bei einer Anzahl normaler Kaninchen die Phasen B und C der Antitoxinverlustkurve bezüglich ihrer Dauer vom angegebenen Typus divergierten. Phase C ist stärker bei alten Tieren. Subcutan immunisierte Tiere erreichen erst nach 2—3 Tagen den höchsten Serumtiter, der dem intravenös gespritzten Tiere entspricht. — Der dritte Teil der Arbeit beschäftigt sich mit dem Verhalten anderer normaler Tiere als Kaninchen gegenüber der Injektion mit Pferde-Diphtherieantitoxin, dem Verhalten normaler Kaninchen gegenüber antitoxischen, nicht vom Pferde gewonnenen Seren und mit der Reaktion von Tieren, die mit homologem Antitoxin behandelt werden. Im ganzen zeigten die von Ziegen, Menschen, Meerschweinchen, Kühen gewonnenen antitoxischen Seren dasselbe Verhalten im Kaninchenkörper wie das Pferde-Diphtherieantitoxin. Der Verlauf des Antitoxinverlustes bei mit arteigenem Antitoxin behandelten Tieren setzt sich aus den Phasen A und B zusammen, Phase C fehlt. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Renaux, Ernest: Importance de l'administration de hautes doses de toxine diphtérique au cheval pour la préparation du sérum antidiphtérique. (Einfluß der Verabfolgung großer Diphtherietoxindosen beim Pferd für die Herstellung von

Diphtherieheilserum.) (*Inst. Pasteur, Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 28, S. 838—839. 1923.

Sordelli hat vor einiger Zeit (vgl. dies. Zentrlbl. **4**, 244) mitgeteilt, daß man durch Injektion täglich steigender Dosen schnell hochwertige Diphtherieheilsera herstellen kann. Nachprüfung ergab, daß diese Methode der sonst üblichen langsamen Immunisierung gegenüber Vorteile aufweist. Innerhalb von 24—30 Tagen erhält man Sera mit 500—900 Einheiten im ccm. 6 Tage nach der letzten Toxininjektion werden 6 l Blut entnommen, nach 2 Tagen ebensoviel; nach 6—7 Ruhetagen werden innerhalb von 5 Tagen 2000—2200 ccm Toxin gespritzt, 7 Tage später wird das Pferd entblutet. Ein längeres Erhalten der Tiere scheint nicht möglich, da die angewandte Technik das Myokard sehr stark angreift. Noch eine andere Methode wurde versucht. Von 6 langsam immunisierten Pferden wurden 6 l Blut in 2 Sitzungen mit 3 Tagen Zwischenraum entnommen. Dann 10 Tage Ruhe. Darauf mit 7tägigen Abständen 275, 375, 500 ccm Toxin. Der Serumtiter blieb 3—4 Monate unverändert. Drei Tiere mit dem Titer 200, 300 und 420 erhielten 2200 ccm Toxin in 5 Tagen. 7 Tage nach der letzten Injektion waren die Titer 520, 840 und 750. In vivo sinkt der hohe Titer innerhalb weniger Tage bei der intensiven Immunisierung, bei langsamer Behandlung bleibt er länger konstant. Vorteile der Intensivbehandlung sind: 1. Gewinnung hochwirksamer Sera, 2. Schnelligkeit der Herstellung und verhältnismäßig kurze Aufstallung der Tiere. *von Gutfeld* (Berlin).

Walbum, L. D., et J. R. Mörch: L'importance des sels métalliques dans l'immunisation et en particulier dans la production de l'antitoxine diphtérique et de l'agglutinine pour le B. coli. (Die Bedeutung der Metallsalze bei der Immunisierung und besonders bei der Bildung des Diphtherieantitoxins und des Agglutinins für das Bact. coli.) (*Inst. sérothérapique de l'état, Copenhague.*) Ann. de l'inst. Pasteur Jg. **37**, Nr. 4 S. 396—442. 1923.

Wenn Ziegen, die gegen Diphtherietoxin immunisiert werden, intravenös Manganchlorür in geeigneten Mengen injiziert wird, so steigert sich der Antitoxingehalt des Ziegenserums beträchtlich. Ähnlich, wenn auch schwächer, wirkt Kobaltchlorür. Spritzt man die Salze nach Beendigung der Immunisierung bei abfallender Antitoxinkurve ein, so ist die Folge eine sofort einsetzende erhebliche Zunahme des Antitoxingehalts. Bei Pferden verursacht die intravenöse Injektion der Salze gleichfalls Steigerung des Antitoxintiters. Setzt man die Injektionen aus, sinkt der Antitoxinspiegel, beginnt man wieder, steigt er wieder an. Allmählich nimmt allerdings die steigende Kraft des Salzes ab. Per os ist Manganchlorür unwirksam. Nach intravenöser Injektion verschwindet das Mangan schnell aus dem Kreislauf, die Ausscheidung erfolgt größtenteils durch die Darmschleimhaut. Bei immunisierten Pferden findet sich nach Manganmedikation entsprechende Vermehrung des Mangangehaltes der Organe. Fähigkeit der Leber, Mangan zu speichern, und Fähigkeit des Organismus, Antitoxin zu bilden, gehen parallel. — Komplizierter ist die Wirkung von Metallsalzen auf die Bildung von Coliagglutininen. Die verschiedenen Metalle verhalten sich verschieden, offenbar im Zusammenhang mit ihrer Atomzahl und dem Atomgewicht. Praktisch ist die Benutzung des Mangans als „Katalysator" mit Erfolg bei der Antitoxinherstellung verwandt worden; vielleicht ist eine therapeutische Verwertung bei Infektionskrankheiten auch angezeigt, um so mehr, als die Wirkung in einer Stimulierung der Zellen besteht; denn passiv übertragene Antikörper werden durch die gleiche Behandlung nicht vermehrt (Walbum und Dernby). *Seligmann.*°°

George, Ruggles: Diphtheria mortality. (Diphtheriesterblichkeit.) Public health journ. Bd. **14**, Nr. 9, S. 387—401, u. Nr. 10, S. 450—463. 1923.

Die Arbeit ist eine Lobrede auf das Diphtherieserum; der Name Behring ist nirgends erwähnt; es ist nur angedeutet, daß der Erfinder des Antitoxins ein Genie war. Die Diphtherie verursacht heute in Canada und den Vereinigten Staaten von Nordamerika mehr Erkrankungen als früher, aber die Sterblichkeit ist bedeutend zurückgegangen. Die Art der Anwendung sei von großer Bedeutung. Im Isolierspital in Toronto wurden 1895—1904 kleine Dosen gegeben und nicht an alle Diphtheriekranke; die Letalität war 13%, 1907—1911 erhielten alle Kranken kleine Dosen, die Letalität war 11,6%; als von 1912 an alle Kranken die doppelte Dosis erhielten, sank die Sterblichkeit auf 6,4%. In den Städten ist die Sterberate wegen der häufigeren Gelegenheit zur Infektion höher, die Letalität ist in Stadt und Land gleich groß. *Prinzing* (Ulm).

Waldapfel, Richard: Bacillus fusiformis und Spirochaeta Vincenti im Mittelohr. (*Univ.-Klin. f. Kehlkopf-, Nasen- u. Ohrenkrankh., Wien.*) Monatsschr. f. Ohrenheilk. u. Laryngo-Rhinol. Jg. **57**, H. 10, S. 870—874. 1923.

Beschreibung der bisherigen Berichte über die Fusospirochätosen in der otologischen Literatur. Hier handelt es sich stets um chronische Eiterungen. Der von Verf. mitgeteilte Fall weist zum erstenmal bei einer akuten Eiterung die Fusospirochätose im Mittelohr auf. Es handelte sich um eine akute Otitis mit folgender Osteo-Periostitis des Warzen-

fortsatzes. In Eiterausstrichen wurden nur Fusobakterien und Spirochäten festgestellt. Die anscheinend nur aerob angelegten Kulturen blieben steril. Die Krankheit im Mittelohr verläuft klinisch anders als die im Munde. Die Bezeichnung „ulcero-membranös“ trifft für das Mittelohr nicht zu. Besonders hervorzuheben ist, daß die Eiterung nicht fötid war. *M. Knorr.*

Kline, B. S.: Experimental gangrene. (Experimentelle Gangrän.) (*Pathol. dep., Lakeside hosp. a. Western res. univ., Cleveland.*) Journ. of infect. dis. Bd. **32**, Nr. 6, S. 481—483. 1923.

Mit Material aus cariösen Zähnen, von Alveolarpyorrhöen, Plaut-Vincentschen Anginen und Lungengangrän, welches Spirillen und fusiforme Stäbchen enthält, läßt sich beim Meerschweinchen eine Gangrän erzeugen, wenn man das Gewebe vorher durch Anämie schädigt. Es gelang auch mit dem Material eines cariösen Zahnes beim Kaninchen Lungengangrän hervorzurufen. *Zdansky* (Wien).

Milzbrand. Rotz. Maltafieber. Schweinerotlauf und andere Schweineseuchen.

Burkhardt: Ergebnis der Statistik über Milzbrandfälle unter Menschen im Deutschen Reiche für das Jahr 1920. Med.-statist. Mitt. a. d. Reichsgesundheitsamt Bd. **22**, H. 1, S. 28—32. 1922.

Im Deutschen Reiche sind **1920 35** (**1919 18**) Milzbranderkrankungen gemeldet worden mit 26% (11%) Todesfällen. In zwei Fällen mit 7 bzw. 4 Erkrankungen schlossen sich die letzteren im Berichtsjahre an Notschlachtungen von Rindern an; die übrigen Erkrankungen wurden vereinzelt beobachtet. In 6 Fällen lag Darm-, verbunden mit Hautmilzbrand vor, in einem (Institutsdiener an tierärztlicher Hochschule, Infektion bei bakteriologischem Kursus) Milzbrandsepsis mit Ödem; alle diese Fälle endeten letal. 28 mal lag Hautmilzbrand vor; von diesen endete nur einer tödlich (Milzbrandkarbunkel am Nacken und Hals bei einer Arbeiterin in einer Teppichfabrik, die mit ausländischer Wolle beschäftigt war). Mit der Ausübung des Berufs standen die Erkrankungen nachweislich in Zusammenhang; bei 29 Personen (4 Todesfälle), mit hoher Wahrscheinlichkeit bei 1 Person (Friseur); bei 5 Personen kam ein Zusammenhang mit dem Berufe nicht in Frage (Genuß von milzbrandkrankem Fleisch). *Carl Günther* (Berlin).

Perrin, P., et F. Chèze: Nouveaux cas de charbon. (Neue Fälle von Milzbrand). Journ. de physiol. et de pathol. gén. Bd. **21**, Nr. 2, S. 344—349. 1923.

3 Fälle von Milzbrand: der 1. auf dem Boden einer Streptokokkenangina, der 2. und 3. im Gesicht; der 3. Fall war von einer Bronchitis begleitet, welche der Verf. auf die Milzbrandinfektion zurückführt, obwohl Bacillen nicht nachgewiesen werden konnten. Der 1. Fall endete letal, die beiden anderen heilten aus. Behandlung mit Elektrargol und Serum. *Zdansky* (Wien).

Moncalvi, Lodovico: Sull'edema da carbonchio. (Über das Milzbrandödem.) (*Sez. isolam., padigl. di guardia e accetaz., osp. magg., Milano.*) Osp. magg. Jg. **11**, Nr. 5, S. 116—122. 1923.

Schilderung von fünf Milzbranderkrankungen unter der besonderen Erscheinungsform des Milzbrandödems, das dem Krankheitsherde an der Eingangspforte der Infektion (der Milzbrandpustel) vorausgeht und diese infolge seiner mächtigen Entwicklung ganz in den Hintergrund treten läßt. Diese Form des Milzbrandödems hängt nicht von der Virulenz des Erregers, sondern von den anatomischen Verhältnissen an der Infektionsstelle ab, da es sich nur an Stellen mit dünner Haut, geringer Subcutis und reichlichem Lymphgefäßnetz (also besonders häufig an den Augenlidern) zeigt. Bemerkenswert ist weiter, daß in solchen Fällen die bakteriologische Diagnose oft nur in den ersten Tagen gestellt werden kann. *Hammerschmidt.*

Ormaechea, Juan B.: Sekundäre Milzbrandpleuritis nach Milzbrandkarbunkel. Semana méd. Jg. **30**, Nr. 31, S. 221—224. 1923. (Spanisch.)

Die **Pustula maligna** kann sekundäre Lokalisationen an der Serosa der Pleura und den Meningen verursachen, so daß eine Pleuritis oder Meningitis auftritt. Beides scheint sehr selten zu sein, da nur je ein Fall zur Kenntnis kam. Die sekundäre Milzbrandmeningitis wurde von Delater und Calmeis beschrieben, von der sekundären Milzbrandpleuritis gibt Verf. eine genaue Krankengeschichte an. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Boenand, M.: Le diagnostic du charbon bactérien par la méthode des thermoprécipitines d'Ascoli. (Die Diagnose des bakteriellen Milzbrandes mit der Thermopräcipitinmethode von Ascoli.) Rev. méd. de la Suisse romande Jg. **43**, Nr. 8, S. 512—518. 1923.

Nach den Erfahrungen des Verf. ist die Methode für Blut oder Organextrakte an

Milzbrand verendeter Tiere spezifisch. Fäulnis und Alter der Organe spielen keine Rolle: die Reaktion war mit Organen, die älter als 10 Jahre waren, positiv. Die Methode sollte überall neben der bakteriologischen Untersuchung angewendet werden.
Trommsdorff (München).

Prat, Domingo: Behandlung des Milzbrandkarbunkels. Anales de la fac. de med. de Montevideo Bd. 8, Nr. 5/6, S. 576—606. 1923. (Spanisch.)

Als Resultat seiner Statistik, die 309 Fälle mit 18,77% Mortalität umfaßt, empfiehlt Verf. warm die Behandlung mit Antitoxin „Méndez" und Serum von „Lignières", und zwar bei schweren Fällen 12—15 ccm des Antitoxins intravenös oder 15—20 ccm subcutan. Vom Serum wurden gegeben bei schweren Fällen 150—200 ccm in 3—4 Tagen, bei weniger schweren kam man mit 50—100 ccm aus. Im ganzen ereigneten sich dabei nur 3—4 Fälle schwererer Serumkrankheit, bestehend in Urticaria, Fieber, Gelenkerscheinungen usw., die aber nach 5—6 Tagen ohne Folgeerscheinungen verschwanden. Zum Schluß betont der Autor die Notwendigkeit bestimmter Vorschriften zur Einschränkung bzw. Verhütung der Infektionsgefahr: obligatorische Impfung aller in Betracht kommenden Tiere, genaue Beachtung aller sonstigen Vorschriften und endlich Verpflichtung zum öffentlichen Aushang aller zu beachtenden Vorsichtsmaßregeln an den betreffenden Arbeitsstätten. *Draudt* (Darmstadt).

Combiesco, D.: Recherches sur le mécanisme de l'infection charbonneuse. Action du sang total, du plasma et du sérum actif et inactif, de cheval, de lapin, de mouton et d'homme sur la bactéridie charbonneuse. (Versuche über den Mechanismus der Milzbrandinfektion. Wirkung des Blutes in seiner Gesamtheit, des Plasmas und des aktiven und inaktiven Serums von Pferd, Kaninchen, Hammel und Mensch auf den Milzbrandbacillus.) (*Laborat. de méd. exp., fac. de méd., Bukarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 25, S. 634—636. 1923.

Bei den Versuchen wurden 4 Röhrchen angewandt mit Blut, Plasma, normalem und inaktiviertem Serum. Durch Hinzufügen von 2—3 Tropfen einer Milzbrandbacillenemulsion zeigte sich bei Pferd und Kaninchen im Blut Agglutination. Abstriche ergaben zahlreiche virulente Kulturen. Im Plasma und inaktiviertem Serum fanden sich eingekapselte Bakterienformen, danach Vermehrung der Keime. Das aktive Serum übt eine bakteriolytische Wirkung aus. Beim Hammel tritt im Blut keine Agglutination, wohl aber Vermehrung und Einkapselung ein. Im Plasma und aktiven Serum entwickeln sich die Bakterien gut und kapseln sich ein. Die Wirkung beim Menschen steht in der Mitte zwischen Pferd und Hammel. Beim Hinzufügen von 2 Tropfen milzbrandhaltigen Kaninchenblutes statt der Emulsion ändert sich der Prozeß. Das Blut zeigt keine Verklumpung der Bacillen. Im Plasma, aktivem und inaktiviertem Serum wurde intensive Entwicklung „animalisierter" Bacillen beobachtet. *Nieter* (Magdeburg).

Bachmann, A., P. Beltrami et A. Romat: Voies d'infection pour le charbon expérimental. (Infektionswege für experimentellen Milzbrand.) (*Inst. bactériol., dep. nat. d'hyg., Buenos Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 34, S. 1122 bis 1123. 1923.

Während nach Besredka der einzige Infektionsweg für Milzbrand bei Kaninchen die Haut ist, erhielten Verff. auch bei intravenösen und subcutanen Milzbrandinjektionen positive Ergebnisse. Die verschiedenen Ergebnisse beruhen wahrscheinlich auf der Anwendung verschiedener Bacillenstämme. *Nieter.*

Holman, W. L., and C. A. Fernish: Studies on bacillus anthracis from the feces of guinea pigs fed with anthrax material. (Untersuchungen über den Milzbrandbacillus in den Faeces von mit Milzbrandmaterial gefütterten Meerschweinchen.) (*Dep. of bacteriol. a. exp. pathol., Stanford univ.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 6, S. 640-648. 1923.

Zur Klärung der Frage, ob die natürliche Milzbrandinfektion der Tiere durch den Magendarmkanal oder durch die Haut erfolgt, wurde an 20 Meerschweinchen Sporenmaterial in Gelatinekapseln, um eine Infektion bereits im Bereiche der Mund-

höhle zu verhindern, verfüttert. Nur ein Tier ist von diesen an Milzbrand gestorben, von den übrigen schieden, wie die regelmäßig durchgeführte kulturelle Untersuchung der Faeces zeigte, 15 durch längere Zeit Milzbrandsporen, die sich im Tierversuch als virulent erwiesen, aus, ohne daß sie selbst erkrankten. Im Darm dieser Tiere kommt übrigens ein milzbrandähnliches Stäbchen vor, so daß zur Identifizierung immer der Tierversuch nötig ist. Versuche, mit solchen sporenhaltigen Faeces andere Tiere cutan zu infizieren (nach Scarifizieren der Bauchhaut), gelangen nur in einem Teil der Fälle trotz voller Lebensfähigkeit der Sporen. Fütterung mit sicher sporenfreiem Milzbrandmaterial ergab in einem Falle eine Ausscheidung von Sporen mit den Faeces. Die Versuche sprechen dafür, daß der „Fütterungsmilzbrand" der Tiere nicht intestinalen Ursprunges, sondern eher auf infizierte Verletzungen in der Nähe des Mundes zurückzuführen ist. *Hammerschmidt* (Graz).

Okuda, Sukeyasu: Über aktive Milzbrandimmunisierung. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. Bd. **90**, H. 7/8, S. 562—569. 1923.

Auf Versuchen von Bail fußend, der Ödemflüssigkeit, die sich nach subcutaner Impfung von Kaninchen verhältnismäßig reichlich gewinnen läßt, als besonders geeignet für Aggressinversuche erkannt hatte, stellte Okuda Untersuchungen über aktive Aggressinimmunisierung gegen Milzbrand an. Als Aggressin wurde nur gelegentlich reine Ödemflüssigkeit, zumeist eine Mischung dieser mit milzbrandhaltigem Serum verwendet. Es gelang, von 17 Kaninchen 15 auf diese Weise zu immunisieren, 1 Tier starb infolge übermäßiger Infektion, bei dem zweiten war jedenfalls die Vorbehandlung ungenügend. Die Versuche, mit den gleichen Körperflüssigkeiten, welche Kaninchen Schutz verliehen, auch Meerschweinchen und Mäuse zu immunisieren, verliefen fast ergebnislos; eine Erklärung hierfür kann nicht gegeben werden. *Bierotte* (Berlin).

Smyth, Henry Field, and Edwin Frederic Pike: A suggested new method for the disinfection of hides and skins for anthrax. (Eine neu eingeführte Methode zur Desinfektion von Häuten und Fellen gegen Anthrax.) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, Nr. 3, S. 224—237. 1923.

Nach einer Zusammenstellung der seither in der Industrie angewandten Desinfektionsmethoden gegen Milzbrand werden Desinfektionsversuche mit 1 proz. Jodlösung mitgeteilt, in denen mit Anthrax infizierte Felle innerhalb 24 Stunden ohne Schädigung sterilisiert werden konnten. Das Jod wird hierbei sowohl in Lösung durch Wasser als wie durch Dampf angewandt. *Lorentz* (Hamburg).

Tomovici, N., und Th. Dumitrescu: Ein Fall von akutem menschlichen Rotz. Spitalul Jg. **43**, Nr. 7/8, S. 193—194. 1923. (Rumänisch.)

25 jähriger Beamter wird am 5. Krankheitstag als rotlaufverdächtig ins Spital eingeliefert. Er weist ein Geschwür am rechten Oberlid auf, mit einem breiten Ödem, Keratitis und Iridochorioiditis. Eine Incision oberhalb des Geschwürs ergibt seröse Flüssigkeit ohne Bakterien Am 3. Tag Beginn einer Gangrän des rechten Lides; bakteriologische Untersuchung des Eiters: Staphylokokken, Streptokokken und zweifelhafte gramnegative Stäbchen. Am 4. Tag erscheinen zahlreiche eitrige Knötchen am Hals, an der Brust, aus welchen gramnegative, bipolare, rotzverdächtige Stäbchen isoliert werden. Exitus. — Obduktionsbefund: In beiden oberen Lungenlappen zahlreiche, zum Teil vereiterte Knötchen. Milz vergrößert, hyperämisch. Im rechten Hoden ein taubeneigroßes Knötchen mit erweichtem Zentrum und hämorrhagischen Rändern; aus Lunge, Milz und Hoden werden Rotzbacillen isoliert. — Der Fall wird wegen der Conjunctiva als Eintrittspforte und wegen der Rapidität des Verlaufs, im ganzen 10 Tage, publiziert. *Gr. Graur* (Bukarest).

Barbanti, Raul: Un caso di morva umana con vaginalite morvosa. Sulla patogenesi del fenomeno di Strauss. (Ein Fall von menschlichem Rotz mit Entzündung der Tunica vaginalis. Über die Pathogenese des Straußschen Phänomens.) (*Istit. di anat. patol., univ., Modena.*) Boll. d. soc. med.-chirurg. di Modena Jg. **22/23**, S. 179—221. 1922.

26 jähriger Mann mit Rotz. Hautgeschwüre, Ellbogengelenksentzündung rechts, Entzündung der Tunica vaginalis und des Hodens rechts. Tod nach 25 Tagen. Eintrittspforte

des Infektionserregers nicht mit Sicherheit festzustellen, der Mann hatte bis vor seiner Erkrankung mit Pferden zu tun. Typische histologische Veränderungen, Erreger mikroskopisch und kulturell nachgewiesen. Infektionsversuche an Meerschweinchen und Kaninchen. Bei Meerschweinchen in allen Fällen, bei Kaninchen nur bei den jungen Tieren Entzündung der Tunica vaginalis (Straußsches Phänomen).

Da sich bei dem Patienten auf der rechten Seite eine Leistenhernie fand und auch beim Meerschweinchen und beim jungen Kaninchen physiologischerweise eine offene Verbindung zwischen Bauchhöhle und Scrotalsack sich findet, wird das Auftreten der Entzündung der Tunica vaginalis und des Hodens, die sich beim menschlichen Rotz nur selten findet, mit dem Bestehen der rechtsseitigen Leistenhernie in Verbindung gebracht. 2 Tafeln mit 3 Figuren. *Hannes* (Hamburg).

Jármai, Karl: Über die rotzige Brustfellentzündung der Pferde. (*Inst. f. pathol. Anat., Tierärztl. Hochsch., Budapest.*) Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasitäre Krankh. u. Hyg. d. Haustiere Bd. **25**, H. 1, S. 34—49. 1923.

Die Erkrankung der Pleura spielt bei der Rotzkrankheit größtenteils nur eine begleitende Rolle; sie kann aber auch selbständig ohne Lungenerkrankung auftreten, wie in 2 der 5 Sektionsberichte beschrieben wird. Sie ist dann chronischer Natur und äußert sich in zottig-villösen Auflagerungen und Bildung miliarer Knötchen, die teilweise Zeichen der Karyorrhexis aufweisen. *J. Carl* (Berlin).

● **Pfeiler, Willy: Die Blutuntersuchungen bei der Rotzkrankheit der Pferde (Esel, Maulesel und Maultiere). Abänderungsvorschläge für das diagnostische Verfahren beim Rotz.** Hannover: M. & H. Schaper 1923. VII, 69 S. G.Z. 1,20.

Die Abänderungsvorschläge der amtlichen Vorschrift, wie sie in der viehseuchenpolizeilichen Anordnung, Anhang zu Abschnitt II, Nr. 3 (§ 138, Abs. 2) gegeben ist, sind nicht nur eine Abänderung in technischer Beziehung, sondern beziehen sich auch auf Ergänzung der Komplementablenkung durch die Konglutinationsmethode und K. H.-Reaktion (= Hämagglutination) und Einführung der Malleinaugenprobe als Ersatz der diagnostisch bedeutungslosen Agglutinationsmethode. Je ein Entwurf einer Anleitung zur Ausführung der Komplementablenkungsmethode und der K. H.-Reaktion beschließen den ursprünglich von dem Landwirtschaftsminister geforderten Bericht. *J. Carl* (Berlin).

Ranque et Sénez: Deux cents cas de fièvre de Malte en Provence. (200 Fälle von Maltafieber in der Provence.) Marseille-méd. Jg. **60**, Nr. 14, S. 713—754. 1923.

Verff. berichten über ihre in der Provence gesammelten Erfahrungen über Maltafieber. Beim Menschen entsteht die Krankheit meist durch Übertragung des Micrococcus melitensis von Tieren (Ziegen, Schafen). Die Krankheit tritt hauptsächlich im Frühjahr auf und nimmt in einigen Teilen der Provence mit jedem Jahre zu. Da bei Maltafieber charakteristische Symptome fehlen, ist eine sichere Diagnose nur im Laboratorium zu stellen, beim Menschen am besten durch Blutkultur und Seroagglutination, beim Tier außerdem in manchen Fällen durch Feststellung des Agglutinationsvermögens des Lactoserums und Anwendung der Intradermoreaktion von Burnet. Zur Prophylaxe kommen Anzeigepflicht für Maltafieber, ferner Vaccination der Umgebung, Desinfektion, Sterilisieren der Milch, Abschlachten kranker Tiere, Impfung ganzer Herden, Untersuchungen aller eingeführten Tiere usw. in Frage. Therapeutisch haben Verff. gute Erfolge mit Vaccins gehabt. *Nieter* (Magdeburg).

Trenti, Enrico: Reazioni cutanee nell'infezione da micrococco melitense. (Cutanreaktionen bei Maltafieber.) (*Istit. di clin. med., univ., Roma.*) Policlinico, sez. prat. Jg. **30**, H. 39, S. 1249—1254. 1923.

Nachprüfung der Burnetschen Reaktion — intracutane Injektion einer geringen Menge des Filtrates einer Maltakokkenkultur erzeugt bei Maltafieberkranken eine deutliche Reaktion — ergab, daß sowohl bei künstlich infizierten Tieren, als auch bei Maltafieberkranken die Injektion von 0,05—0,2 ccm des Filtrates prompt von Rötung, Ödem, Schmerzhaftigkeit an der Injektionsstelle gefolgt war, während bei Gesunden und anderweitig Kranken jede Reaktion ausblieb. Selbst 2 Jahre nach überstandenem Maltafieber zeigte sich ein positiver Befund. Die Reaktion nach Burnet ist somit als für Maltafieber spezifisch anzusehen, was um so wertvoller ist, als die Agglutination bei dieser Krankheit verschiedenen Schwierigkeiten begegnet. *Hammerschmidt.*

Evans, Alice C.: The nomenclature of the melitensis-abortus group of bacterial organisms. (Die Nomenklatur der Bakterien aus der Gruppe des Micrococcus melitensis und des Bacterium abortus.) Public health reports Bd. 38, Nr. 34, S. 1943 bis 1948. 1923.

Wegen der offenkundigen Schwierigkeiten, den Erreger des Maltafiebers unter die Coccaceen oder die Bakteriaceen einzureihen, haben Mayer und Shaw ein eigenes Genus „Brucella" in der Familie der Bacteriaceen aufgestellt, ohne jedoch eine genaue Beschreibung zu liefern. Gleichzeitig wurde von Castellani und Chalmers ein neues Genus „Alcaligenes" geschaffen (Hauptvertreter ist der bekannte Darmsaprophyt Alcaligenes faecalis) und genau definiert, zu dem nach den Regeln der Nomenklatur die Gruppe des Micrococcus melitensis gemäß seiner Eigenschaften zu zählen wäre. Da aber nach der Ansicht der Verf. der Erreger des Maltafiebers von dem genannten Darmsaprophyten morphologisch und biologisch beträchtlich verschieden ist, schlägt sie die Beibehaltung des Genus „Brucella" vor und gibt für dieses eine Definition (kurze Stäbchen mit vielen kokkoiden Formen, ohne Sporen, unbeweglich, aerob, besser unter etwas verminderter Sauerstoffspannung wachsend, ohne Gelatineverflüssigung, gramnegativ, Zucker nicht vergärend, parasitisch in tierischem Gewebe lebend). Zu diesem Genus gehört vor allem der Micrococcus melitensis, sowie das Bacterium abortus Bang, das aber auf Grund der bereits vorliegenden Arbeiten nur als eine Varietät des Maltakokkus anzusehen ist, so daß der Name Brucella melitensis als eine Gruppenbezeichnung für eine Anzahl von einzelnen Varietäten zu gelten hätte.

Hammerschmidt (Graz).

Evans, Alice C.: The serological classification of brucella melitensis from human, bovine, caprine, porcine, and equine sources. (Die serologische Einteilung der Brucella melitensis, stammend von Mensch, Rind, Ziege, Schwein und Pferd.) Public health reports Bd. 38, Nr. 34, S. 1948—1963. 1923.

Verf. untersuchte mittels Agglutination und Agglutininabsorption 49 Stämme von Brucella melitensis; davon waren 30 solche, die nach der bisher gebräuchlichen Nomenklatur als Bacterium abortus zu bezeichnen wären. Dabei konnten frühere Untersuchungen über das Vorhandensein von wenigstens 7 Gruppen bei dieser Art bestätigt werden. Da aber vier von diesen Gruppen nur ganz vereinzelte Stämme einschließen, kommen nur folgende 3 Gruppen praktisch in Betracht: 1. Varietät „abortus" enthält die als Bacterium abortus zu bezeichnenden und wenige bei Menschen gefundene Melitensis-Stämme; 2. Varietät „melitensis A" umfaßt eine Anzahl von Stämmen menschlichen und tierischen Ursprungs, während 3. zur Varietät „melitensis B" die vorwiegend kokkoide Formen aufweisenden Stämme gehören, welche den Anlaß zur ursprünglichen Bezeichnung „Micrococcus melitensis" gaben.

Hammerschmidt (Graz).

De Vecchi, Bindo: Studi sul mal rosso dei suini. Azione patogena del germe e suoi prodotti tossici. (Untersuchungen über den Schweinerotlauf. Pathogene Wirkung des Keims und seiner Toxine.) (*Istit. di patol. gen. e di anat. patol., univ., Perugia.*) Ann. d'ig. Jg. 33, Nr. 4, S. 260—267. 1923.

Versuche an Kaninchen, Meerschweinchen, Tauben, Fledermäusen und Feldmäusen mit subcutaner und intravenöser Einspritzung von lebenden Erregern, 8tägigen Kulturfiltraten und durch Chloroform und 2stündiges Erhitzen auf 55° C während 6 Tage abgetöteten Bakterienleibern. Bei intravenöser Infektion gingen alle Tiere zugrunde, im Blut konnte der Erreger nachgewiesen werden; bei subcutaner Infektion blieben die Kaninchen am Leben, die anderen Tiere gingen nach 2—12 Tagen zugrunde, im Blute die Erreger. Die Versuche mit Einspritzungen von Toxinen hatten auch bei Wiederholung der Einspritzungen in keinem Falle positive Ergebnisse. Histologische Untersuchungen am Herzen der getöteten Tiere ergaben keine anatomischen Veränderungen.

Hannes (Hamburg).

Hesse, Erich: Einfluß der Reaktion, insbesondere des Bodens, auf die Fortentwicklung des Rotlauf- beziehungsweise Murisepticus-Bacillus. (*Bakteriol. Abt., Tierseuchenst., Thür. Landesanst. f. Viehversich., Jena.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. 50, H. 2, S. 168—191. 1923.

In Bodenproben, die mit Kulturen von Schweinerotlaufbacillen beimpft wurden, fand Verf. die Rotlaufbacillen noch nach 90 Tagen lebensfähig, wenn die Reaktion alkalisch war oder künstlich alkalisch gemacht worden war. Von Natur aus saure oder künstlich angesäuerte Bodensorten töten zugegebene Rotlaufbacillen nach

wenigen Tagen ab, werden aber indifferent für Rotlaufbacillen, wenn alkalisches organisches Material (Blut) zugesetzt wird. *K. Süpfle* (München).

Philippsthal: Wundinfektion mit Schweinerotlaufbacillus beim Menschen. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 33, S. 1090. 1923.

5 Fälle von Wundinfektion durch Schweinerotlaufbacillen beim Menschen heilten prompt nach Injektion von 0,1 ccm Schweinerotlaufserum pro Kilo Körpergewicht. *K. Süpfle* (München).

Brantin: Rotlaufinfektion beim Menschen. Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. **39**, Nr. 40, S. 423. 1923.

Verf. infizierte sich bei einer Bruchoperation an einem Schweine mit Rotlauf. Die Infektion, die ohne Störung des Allgemeinbefindens verlief, wurde durch Injektion von Rotlaufserum, das eine starke Reaktion auslöste, behandelt und ging innerhalb einer Woche etwa zurück. *Spitta* (Berlin).

Böhme, W.: Andere Gesichtspunkte prophylaktischer Handlung bei Infektionskrankheiten, dargelegt an experimentellen Versuchen bei Rotlauf. (*Sächs. Serumwerk, Dresden.*) Würzburger Abh. a. d. Gesamtgeb. d. prakt. Med., Neue Folge, Bd. **1**, H. 4, S. 95—119. 1923.

Vgl. dies. Zentrlbl. **4**, 134.

Böhme, W.: Erwiderung zu Stickdorns „Versuchen mit der cutanen Rotlaufimmunisierung" nach meiner Methode. (*Wiss. Abt., Sächsisches Serumwerk, Dresden.*) Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. **39**, Nr. 43, S. 458—459. 1923.

Verf. verwirft die Stickdornschen Nachprüfungen seiner Jennerschen Immunisierungsmethode gegen Rotlauf (s. dies. Zentrlbl. **6**, 40), da Stickdorn sich nicht an seine Angaben gehalten habe; Verf. verwandte zu seiner Vaccination nicht eine „gewöhnliche" Rotlaufkultur. *J. Carl* (Berlin).

Pest, Tularämie. Hämorrhagische Septicaemien.

Rees, William: The black death in England and Wales, as exhibited in manorial documents. (Der schwarze Tod in England nach Herrengutsurkunden.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. **16**, Nr. 12, sect. of the history of med., S. 27—45. 1923.

In England hat Th. Rogers die Ansicht vertreten, daß der schwarze Tod den Grund zur Agrarrevolution und zur Aufhebung der Leibeigenschaft in der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts gelegt habe. Rees schildert den Verlauf der Pest in England, die im Sommer 1348 wahrscheinlich zugleich in mehreren Häfen eingeschleppt wurde. Er weist darauf hin, daß sich die Bauernunruhen schon im 13. Jahrhundert vorbereitet haben, und daß ein direkter Einfluß der Pest auf die sozialen und wirtschaftlichen Umwälzungen in England im 14. Jahrhundert nicht anzunehmen sei. *Prinzing* (Ulm).

Ilvento, A.: Alcuni rilievi sull'epidemiologia e sulla cura della peste bubbonica. (Einige Bemerkungen zur Epidemiologie und Behandlung der Bubonenpest.) Policlinico, sez. prat. Jg. **30**, H. 43, S. 1391—1392. 1923.

Verf. macht auf frühere eigene und fremde Veröffentlichungen aufmerksam, nach denen der Pestbacillus unter Umständen ohne klinische Erscheinungen im Körper vorhanden sein kann. Weiter erinnert er an die zuerst von Rama Iyer (1912) angegebene Behandlung der Pest mit intravenösen Einspritzungen von Jodtinktur. Verf. verwendet Jodjodkaliumlösung, die er in die erkrankte Drüse einspritzt; 17 so behandelte Fälle heilten sämtlich. *Carl Günther* (Berlin).

Taylor, J., and G. D. Chitre: Comparative experiments on the transmission of plague by X. cheopis and X. astia with a discussion of certain epidemiological evidence as to the relation of these fleas to epidemic plague. (Vergleichende Versuche über Pestübertragung durch X. cheopis und X. astia, mit einer Erörterung über die Beziehung dieser Flöhe zur epidemischen Pest.) Indian journ. of med. research Bd. **11**, Nr. 2, S. 621—638. 1923.

Nach den Untersuchungen von Cragg sind die Xenopsylla-astia-Gebiete im Gegensatz zu den ausgesprochenen X.-cheopis-Gebieten in Indien nicht oder nur wenig pestfähig. Die vorliegende Arbeit untersucht die Übertragungstüchtigkeit der beiden Arten für Pest von Ratte auf Ratte und Meerschweinchen auf Meerschweinchen in

Bombay. Im ersteren Falle gab X.-cheopis $^{4}/_{11}$, astia $^{3}/_{11}$ positive Ergebnisse, im letzteren cheopis $^{6}/_{8}$, astia $^{1}/_{8}$, also ganz andere Ergebnisse als die von Hirst mit X. astia in Colombo an einem pestfreien Platz erzielten. Der Autor meint, eine wenig geringere Übertragungstüchtigkeit für Ratten möge daraus für Astia hervorgehen (leider ist der mittlere Fehler für einen solchen Schluß zu groß; nach den ermittelten Zahlen können beide Arten an Übertragungstüchtigkeit ganz gleich oder auch sehr verschieden, um etwa das Doppelte, sein. Ref.). Ein anderer Versuch ergab, daß bei einmaligem Versuch 72% Astia in wenigen Minuten stachen. Die Autoren schließen, daß unter gegebenen klimatischen Bedingungen auch X. astia ein gefährlicher Krankheitsüberträger werden könne. Sie meinen, daß die reinen Astia-Gegenden nicht solche seien, wo Astia besonders gute, sondern solche, wo andere Flöhe schlechte Bedingungen finden. In ihnen ist die Flohzahl überhaupt niedrig und auch Astia wohl nur kurzlebig, so daß die Gefahr der Pestübertragung durch sie nicht groß sei. Weitere Forschungen müssen das Verhalten von Astia unter verschiedenen klimatischen Bedingungen noch klarstellen. *Martini* (Hamburg).

Steenis, P. B. van: Einige Tatsachen über Loemopsylla cheopis und Pygiopsylla ahala im Zusammenhang mit der Epidemiologie der Pest. Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch Ind. Bd. **63**, H. 4, S. 570—596. 1923. (Holländisch.)

Der Flohindex, d. h. die durchschnittliche Zahl von Flöhen per Ratte, ist von lokalen Verhältnissen sehr abhängig, z. B. manchmal in einem Speicher ganz anders als in den Wohnhäusern; dagegen besteht für Xenopsylla cheopis eine periodische jährliche Schwankung des Flohindex, dessen Gipfel im Beobachtungsgebiet in die Monate August bis Oktober fällt, also in trockene Jahreszeiten. Daß sich bei Pestausbrüchen die Flöhe von toten Ratten auf anderen Ratten ansammeln, kann man gelegentlich beobachten, doch ist diese Erscheinung anscheinend nicht bedeutungsvoll genug, um einen auf größeren Zahlen beruhenden Flohindex erheblich zu beeinflussen. Pygiopsylla ahala ist nicht, wie Otten will, ein Freilandsfloh; nur in der Niederung, wo die Feuchtigkeit in den Hausrattennestern ihm zu niedrig ist, lebt er in den Nestern der Feldratten, und von M. rufescens. In den höheren Lagen, 1000 m und höher, findet er auch in den Hausrattennestern sehr zusagende Bedingungen. — Den Schluß bildet Polemik gegen die Arbeit von Hijlkema (vgl. dies. Zentrlbl. 1, 391; s. a. hierzu Swellengrebel, dies. Zentrlbl. 2, 438). Die Kurve, auch die Teilkurve für die einzelnen Bezirke in Bombay der englischen Pestkommission beweisen die Folge: Wanderrattenpest, Hausrattenpest, Menschenpest. Auf lebend gefangene Pestratten kann man keine Epidemiekurve bauen, weil die leichten Fälle der Routine-Untersuchung meist entgehen, ernster kranke Pestratten aber keinen Appetit haben und nicht in die Falle kommen. So kann es geschehen, daß an Stellen, wo tote Pestratten gefunden sind, selbst unter 2000 lebend gefangenen keine kranke beobachtet wird. Maßgeblich sind also die Kurven der Pestrattenleichen. Die Infektionsdauer der Flöhe ist sehr kurz, etwa 12—22 Tage. Der Fall von Otten, wo der Floh noch nach 44 Tagen infektionstüchtig war, ist ein Ausnahmefall, unter ganz unnatürlichen Bedingungen. Die Annahme, daß der Pestbacillus die pestfreie Zeit im Floh durchmacht, sei deshalb unwahrscheinlich. Dagegen habe man in Bombay zu allen Jahreszeiten pestkranke Ratten gefunden, und wenn das in anderen Plätzen noch nicht geglückt sei, so sei die Unvollkommenheit in der Auffindung der Rattenpest, abgesehen von den Fällen chronischer Rattenpest, die wahrscheinliche Erklärung dafür. Wenn in Paris und England die Rattenpest erst gefunden sei, nachdem die Menschenpest bekannt geworden, komme das lediglich davon, daß man in Ländern, wo man die Pest verheimliche, die umfänglichen Anordnungen und Arbeiten zur Feststellung der Rattenpest, die unmöglich geheimbleiben könnten, auch zunächst unterlassen werde. Die Frage ist nicht, wer im Mittelpunkt der Pestepidemiologie steht, die Ratte oder der Floh, sondern Ratte bzw. Mensch einerseits und Floh andererseits sind gleich unentbehrliche Glieder in der Kette der Pestübertragungen. *Martini* (Hamburg).

Bouffard, G.: La chloropicrine dans la lutte contre la peste à Madagascar. (Das Chlorpikrin im Kampf gegen die Pest in Madagaskar.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 8, S. 602—605. 1923.

Auf Grund 18 monatiger Erfahrungen empfiehlt der Verf. das Chlorpikrin als ein sehr sicheres Mittel zur Ratten- und Ungezieferbekämpfung und gleichzeitigen Wohnungsdesinfektion; es sei durchaus gefahrlos, bequem zu handhaben und erfordere wenig Personal und Material.

In der Umgebung der zu entseuchenden Wohnungen werden die Rattenbaue aufgesucht, die Löcher mit Erde verstopft, nachdem in die größeren ein mit dem Mittel getränkter Wattebausch eingeführt ist. Ebenso wird mit den im Innern der Wohnräume vorhandenen Rattenlöchern verfahren. Die Raumdesinfektion geschieht in der Weise, daß der Raum, in dem der Kranke oder die Leiche gelegen hat, mit 15 g des Mittels auf je 1 cbm Inhalt beschickt und für 48 Std. abgedichtet und verschlossen wird, die sonstigen Räume des betreffenden Hauses mit 5 g auf den Kubikmeter. Das Verfahren soll der Entseuchung mit schwefliger Säure und mit Formaldehyd überlegen sein. *Erich Hesse* (Berlin).

Heggs, Barrett: Some observations on plague in Baghdad, with a plea for the routine use of the specific antitoxic serum in treatment. (Einige Beobachtungen über die Pest in Bagdad und der Nutzen der spezifischen Behandlung mit antitoxischem Serum.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **26**, Nr. 21, S. 325—329. 1923.

Die Bubonenpest ist in Bagdad endemisch. In den Zwischenräumen zwischen einzelnen Epidemien können stets pestinfizierte Ratten gefunden werden, wenn auch in kleiner Anzahl. Der Beginn und das Ende der Einzelepidemien wird durch die Temperatur bedingt, so ist eine Maximaltemperatur von 37,8° (Wochendurchschnitt) und eine Minimaltemperatur von 4,5° ungünstig für die Pest. Durch Vaccination läßt sich ein vollkommener Schutz der Bevölkerung erreichen, der über ein Jahr audauern dürfte. Die beste Behandlung ist mit dem Pasteurschen Antipestserum zu erzielen. Die Resultate sind ausgezeichnet, wenn möglichst bald und Dosen nicht unter 40 ccm intravenös gegeben werden. In sehr schweren Fällen hilft noch eine Dosis von 100 ccm. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Morales, Villazon Nestor: Bactériophage efficace contre le bacille de la peste. (Wirksame Bakteriophagen gegen den Pestbacillus.) (*Inst. bactériol., dép. nat. d'hyg., Buenos Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 27, S. 754 bis 756. 1923.

Es wurden aus wilden Ratten Bakteriophagen gegen Pestbacillen gewonnen, deren Wirksamkeit sich steigern ließ. Bouillonkulturen wurden nach Zusatz eines Tropfens eines Filtrates in 2—3 Tagen völlig klar. Vier Meerschweinchen und eine Ratte, die zu gleicher Zeit mit Pestbacillen und Bakteriophagen gespritzt wurden, starben nach 3 Tagen, doch ließ sich kein Pestbacillus nachweisen. Die Bacillen waren alle vernichtet, die Tiere aber jedenfalls an den Endotoxinen eingegangen. Die Schutzwirkung ist sehr stark. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Tanon, L.: Le laboratoire de prophylaxie de la peste à la préfecture de police. (Das Laboratorium für Pestprophylaxe des Polizeipräsidiums.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. **1**, Nr. 10, S. 606—625. 1923.

Das „Rattenlaboratorium" in Paris ist 1920 eingerichtet, als in diesem Jahre einige Pestfälle vorkamen. Es wurde nachgewiesen, daß unter den Pariser Ratten die Pest fast endemisch vorkommt, wenn auch in einer sehr abgeschwächten Form. Es ist damals eine systematische Rattenbekämpfung vorgenommen worden, und es ist mehrfach möglich gewesen, rechtzeitig Vorbeugungsmaßregeln gegen die menschliche Pest zu treffen, nachdem bei Ratten Pestbacillen vorgefunden waren.

Das zentral und doch isoliert gelegene Laboratorium ist allen Anforderungen entsprechend eingerichtet. In den (2) Räumen des Erdgeschosses werden die Sektionen der Ratten vorgenommen und die Versuchstiere gehalten. Die 2 Räume im Obergeschoß dienen den bakteriologischen Untersuchungen. Von jeder Ratte wird zunächst ein Milzausstrich gefärbt. Bei positivem Bazillenbefund wird ein Versuchstier geimpft. Die Diagnose wird erst auf Grund des positiven Tierversuchs gestellt. Es werden auch die Parasiten der Ratten untersucht. Bemerkenswert ist, daß unter 86 Flöhen nur einmal Pulex cheopis gefunden wurde. Meist fand sich Ceratophyllus fasciatus. Während der intensiven Rattenbekämpfung wurden ca. 1000 Ratten täglich gefangen, jetzt 5—10, und zwar stets in verschiedenen Stadtteilen. Es können bis zu 50 Ratten in der Stunde untersucht werden. In gewöhnlichen Zeiten werden Reusen-

und Schlagfallen, sowie in Kanälen angebrachte Schlingen zum Fang angewendet, bei Hochbetrieb auch Hunde und Gift (Phosphorlatwerge). Von 1920—1921 wurden 29 Pestratten gefunden (1 : 200). von 1921—1922 27 (1 : 300). Die Bacillenbefunde sind in der Regel von Juli bis Dezember gemacht, die meisten im September. Die Ratten, bei denen Pestbacillen gefunden wurden, waren meist völlig frei von Symptomen. Sobald bei Ratten Pest festgestellt ist, wird der Kampf in scharfer Weise aufgenommen. Besonders wird auf Müllablageplätze geachtet, Die meisten Fälle kamen in Stadtteilen vor, in denen sich solche Plätze befinden.

Richter (Breslau).

Taylor, J., and G. D. Chitre: Note on an electrical rat-guard for ships hawsers. (Über eine elektrische Rattenfalle für Schiffstaue.) Indian journ. of med. research Bd. **11**, Nr. 2, S. 643—652. 1923.

Um zu verhüten, daß Ratten von den Schiffen an das Land laufen und für diesen Weg die Schiffshaltetaue benutzen, hat man elektrische Rattenfallen in der Form eines länglichen dreikantigen Kastens aus Metall um das Haltetau des Schiffes gelegt. Die Wirksamkeit dieser Rattenfalle wurde in den vorliegenden Versuchen im Laboratorium geprüft. Zu diesem Zwecke wurde das Landende des Versuchstaues mit einer für die Ratten nur über das Tau zugänglichen Plattform verbunden, auf die ein bestimmtes Gewicht Getreide gebracht war. Die Versuche wurden mit 110 und 220 Volt angestellt. Bei beiden Stromstärken konnten die Ratten an das Getreide gelangen. Allerdings wurde bei 220 Volt weniger und in selteneren Fällen von dem ausgelegten Getreide gefressen. Durch Konstruktionsverbesserung wird demnach diese elektrische Rattenfalle ihren vollen Zweck erreichen können. *Lorentz* (*Hamburg*).

Francis, Edward: Tularaemia. Tularaemia in the Washington (D. C.) market. (Tularämie auf dem Markt in Washington.) Milit. surgeon Bd. **53**, Nr. 2, S. 164 bis 177. 1923.

Im Januar 1923 wurden die auf dem Markt in Washington zum Verkaufe gelangenden Kaninchen auf Tularämie untersucht; von 914 solchen Tieren, die besonders in den Monaten November bis Januar aus den verschiedensten Gegenden der Vereinigten Staaten eingeliefert werden, zeigten 7 in der Leber nekrotische Herde, die sich durch den Tierversuch beim Meerschweinchen als durch das Bacterium tularense verursacht erwiesen. Der Verkäufer der infizierten Tiere, wecher sie ohne jede Vorsichtsmaßregel ausweidete, hatte 2 Jahre vorher eine Tularämie überstanden, sein Serum agglutinierte auch jetzt noch das Bacterium tularense deutlich; somit ein neuer Fall von Erkrankung des Menschen an dieser Infektion, für welche differentialdiagnostisch Typhus, Sepsis, evtl. Rotz in Betracht kommt.

Die Diagnose ist leicht durch subcutane Verimpfung des Eiters eines Krankheitsherdes an Meerschweinchen zu stellen, die im Laufe einer Woche mit Erweichung der Lymphdrüsen und nekrotischen Herden in Leber und Milz eingehen; die Infektion läßt sich dann passagenweise auf immer neue Tiere übertragen. Aus den Organen infizierte Tiere läßt sich das Bacterium leicht rein züchten. Zur Kultur eignet sich von allen zum Versuche herangezogenen Zusätzen am besten Cystin oder salzsaures Cystin, im Verhältnis von 0,1% zu gewöhnlichem Nähragar zugesetzt; sehr zweckmäßig ist ferner der Zusatz von 1% Traubenzucker und 5% Pferdeserum. Auf solchem Nährboden ließ sich in 97,4% der Fälle aus Blut und Organen Wachstum erzielen. Da Cystin in Agar nicht genügend löslich ist, muß es vor dem Zusatz fein verrieben werden.

Die Agglutination des Krankenserums erfolgt in der für die Anstellung der Widalschen Reaktion üblichen Art und Weise. *Hammerschmidt* (Graz).

Grebe, Unterhössel und Eickmann: Seuchenartige Erkrankungen unter Rindviehbeständen des Kreises Düren und der Nachbarschaft. Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. **39**, Nr. 44, S. 464—466. 1923.

In den Kreisen Düren und Bergheim erkrankten in 6 Ortschaften seit März d. J. auf 8 Gütern eine Reihe von Kühen unter dem klinischen Hauptsymptom von Blutausscheidungen aus Nase, Mastdarm und Scheide. Verlauf und Dauer der Krankheit ist bedrohlich; auf einem Gute starben 18 Tiere. Das pathologisch-anatomische Bild ist das der hämorrhagischen Septicämie. Die eingehenden bakteriologischen und parasitologischen Untersuchungen an 3 Instituten ergaben ein negatives Resultat; auch Fütterungs- und Übertragungsversuche auf die üblichen Laboratoriumstiere, selbst auf Rinder, blieben erfolglos. Trotzdem handelt es sich um ein neuartiges, festumschriebenes Krankheitsbild. *J. Carl* (Berlin).

Harvey, W. F., and K. R. K. Jyengar: On the relation between size of prophylactic dose and protection. (Über die Beziehung zwischen Größe der prophylaktischen Dosis und Schutzwirkung.) (*Centr. research inst., Kasauli.*) Indian journ. of med. research Bd. 11, Nr. 1, S. 113—118. 1923.

Verff. haben an Tauben bei Immunisierungsversuchen mit dem Erreger der Geflügelcholera festgestellt, daß die Immunisierung mit 1. abgetötetem Virus leicht zu typischen Erscheinungen führt, und 2. mit lebendem Virus sowohl bei der Einverleibung allzu kleiner als auch allzu großer Dosen keinen genügenden Schutz bietet. Der Agglutinationstiter ist kein Maßstab für die Größe der Schutzwirkung.

Traugott Baumgärtel (München.)

Riegler, P., et G. Iriminoiu: Un cas de pasteurellose chez le singe. (Ein Fall von Pasteurellose bei einem Macacus cynomolgus.) (*Laborat. de microbiol., fac. de méd. vét., Bucarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 30, S. 908—910. 1923.

Ein Affe, 1919 in Paris gekauft, noch sehr klein, lebte mit einem Hund zusammen, ernährte sich von Küchenabfällen und gelegentlich Weinrebenblättern aus dem Garten, kam ohne die Möglichkeit der klinischen Beobachtung zur Autopsie. Er soll nur 24 Stunden krank gewesen sein. Die Sektion ergab keinen organischen Befund. Dagegen konnte aus dem Blut und den Organen eine Bakterienart in Reinkultur wachsend erhalten werden, die in ihren morphologischen, kulturellen und pathogenen Eigenschaften vollkommen mit einer Pasteurella übereinstimmte.

Lorentz (Hamburg).

Tetanus. Gasbrand. Malignes Ödem. Rauschbrand. Botulismus.

Desliens, Louis: Traitement du tétanos par la voie carotidienne. (Injektionsbehandlung des Tetanus durch die Carotis.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 16, S. 1192—1194. 1923.

Bezugnehmend auf eine frühere Arbeit über die leichte Technik der percutanen Arterienpunktionen mittels Injektionsnadeln werden Versuche mitgeteilt, durch intraarterielle Injektion von Tetanusserum in die Carotis den Tetanus bei Pferden zu bekämpfen. Erreicht wurde durch diese Behandlungsweise bei 12 tetanuskranken Pferden folgendes: Handelte es sich um sehr schwere Fälle und um ein spätes Einsetzen der Therapie, so waren die Tiere nicht zu retten. Eine gewisse Zahl von schwer erkrankten Pferden mit Trismus wurde durch diese Therapie schnell geheilt. Andere Pferde, gleich nach Auftreten der ersten Erscheinungen in Behandlung genommen, wurden, ohne daß es zu Trismus gekommen war, alle geheilt. Das Gesamtresultat war also recht günstig. Die geringe Zahl der so behandelten Tiere gestattet noch kein Urteil über die Menge des einzuverleibenden Serums, ebensowenig wie über den Prozentsatz der hierdurch zu erzielenden Heilungen.

Löhr I (Kiel).°°

Ten Broeck, Carl, and Johannes H. Bauer: The transmission of tetanus antitoxin through the placenta. (Übertragung von Tetanusantitoxin durch die Placenta.) (*Dep. of pathol., Union med. coll., Peking.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 20, Nr. 7, S. 399—400. 1923.

Verff. hatten festgestellt, daß Menschen, welche Tetanusbacillen mit dem Stuhl ausscheiden, Antitoxin im Serum haben. Von 6 Wöchnerinnen zeigten 5 Tetanusantitoxin im Blute, während bei ihren 6 Kindern Tetanusantitoxin im Serum des Nabelschnurblutes nachgewiesen werden konnte. Der Antitoxingehalt der Kinder war — mit der einen Ausnahme, daß im mütterlichen Blute kein Antitoxin vorhanden war — der gleiche wie derjenige der Mütter, und zwar wurden mindestens 5 und höchstens 25 kleinste Giftdosen neutralisiert. Der Antikörper passiert demnach die Placenta.

Robert Schnitzer (Berlin).°°

Brütt, H.: Gasbacilleninfektion des Pankreas und Pankreasnekrose. (Nebst Bemerkungen zur Pathogenese und Klinik der akuten Pankreasnekrose.) (*Chirurg. Univ.-Klin., Hamburg-Eppendorf.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. 246, S. 33—41. 1923.

Während der Kriegszeit war die akute Pankreasnekrose auffallend selten. In den letzten Jahren wurde eine erhebliche Zunahme verzeichnet. Bei den 38 Kranken des Verf. mit akuter Pankreasnekrose wurden 23 mal, also in 60%, Gallensteine festgestellt. 9 Fälle waren sicher gallensteinfrei = 24% des gesamten Materials. In das

Pankreas eingebrachte Galle führt an und für sich zu einer Aktivierung des Pankreassaftes und somit zu Nekrose. Die aktivierende Kraft wird durch gleichzeitige Infektion wahrscheinlich noch größer sein. Überhaupt scheint das infektiöse Moment bei Entstehung der menschlichen Pankreasnekrose häufiger, als allgemein angenommen wird.

Verf. beschreibt nun einen Fall von akuter hämorrhagischer Pankreas-Nekrose bei einer Frau mit ausgesprochener Gallensteinanamnese. Aus Pankreas und Galle wurde der E. Fraenkelsche Gasbacillus neben Colibacillen gezüchtet. Am erklärlichsten erscheint,, daß die Gasbacillen in dem vorher durch das aktivierte Pankreassekret geschädigten Organ einen geeigneten Nährboden fanden und von dort auch in das umgebende retroperitoneale Gewebe eindrangen. Es ist erwünscht, daß künftighin bei der Operation der Pankreasnekrose auch die bakteriologische Seite mehr berücksichtigt wird. Interessant ist, daß Verf., obwohl er 130 Fälle akuter und chronischer Infektion der Gallenwege aerob und anaerob untersucht hat, nur 2 mal Gasbacillen finden konnte (darüber s. auch dies. Zentralbl. **4**, 100). *M. Knorr.*

Henry, Herbert: On the composition of B. Welchii toxin. (Über die Zusammensetzung des B. Welchii-Toxins.) (*City bacteriol. laborat., Birmingham.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **26**, Nr. 4, S. 497—506. 1923.

Durch vergleichende Bestimmung des hämolytischen Titers nach einer Standardmethode und der kleinsten tödlichen Dosis für Mäuse, wurde das Vorhandensein von zweierlei tötenden Bestandteilen in B. Welchii-Toxin nachgewiesen, ohne daß völlige Trennung derselben gelungen wäre.

In frischen Filtraten verschiedener Kulturen wurden pro Letaldosis 160—200 hämotoxische Einheiten gefunden, in abgelagerten Toxinen dagegen 220—290 und in Präcipitaten (durch Ammonsulfat und Alkohol) 80—100. Gegen Mäuse gerade neutrale Dosen von Mischungen der Toxine mit einem Antitoxin enthielten fast noch dieselbe Hämotoxinmenge wie eine unneutralisierte Letaldose, so daß weiter Serum zugesetzt werden mußte, um Hämolyse in vitro vollständig zu verhindern. Von gewaschenen roten Blutkörperchen wurde ungefälltes Toxin etwas adsorbiert, ebenso von frischem Muskel, nicht aber von getrocknetem oder gekochtem Muskel, frischem Hirn oder Niere. Gleichzeitig mit der Verminderung der Gesamttoxizität durch den Kontakt mit frischem Muskel hat sich der Hämotoxingehalt der Bakterienkulturfiltrate praktisch nicht geändert. — Mäuse sind für das Hämotoxin sehr empfindlich; die Todesursache von Kaninchen dagegen scheint Herzmuskelschädigung durch den anderen, Myotoxin genannten Bestandteil zu sein. Auf individuelle Unterschiede beim Menschen wird hingewiesen. *Beckh* (Wien).

Wuth, O.: Serologische und biochemische Studien über das Hämolysin des Fränkelschen Gasbrandbacillus. (*Kaiser Wilhelm-Inst. f. exp. Therap. u. Biochem., Berlin-Dahlem.*) Biochem. Zeitschr. Bd. 142, H. 1/2, S. 19—28. 1923.

Der E. Fraenkelsche Bacillus bildet in geeigneten Nährmedien nach kurzem Wachstum ein Hämolysin, das bei länger fortdauernder Züchtung wieder verschwindet. Das Hämolysin ist thermolabil und von großer Empfindlichkeit gegen Luft und Altern. Selbst auf Eis und in gefrorenem Zustand büßt es an Wirksamkeit ein. Die beste Art der Konservierung ist Aufbewahrung unter Lichtabschluß im kühlen Raum oder im Vakuum. Carbolglycerin eignet sich nicht zur Konservierung. Das Hämolysin ist durch Alkohol fällbar und besitzt eine Affinität zu Lipoiden. Das Fraenkel-Hämolysin wird durch Fraenkel-Immunserum in seiner Wirksamkeit gehemmt, und zwar schon in Dosen, in denen Normalsera oder Gasödemsera keine Wirkung mehr zeigen. Durch Fraenkel-Bacillen erzeugte Exsudate enthalten das spezifische Hämolysin. *Knorr.*

Weinberg, M.: A propos de la préparation de sérums antigangréneux. Sérums antimicrobiens, antitoxiques, antimicrobiens et antitoxiques. (Zur Frage der Herstellung von Antigangränseris. Antimikrobielle, antitoxische, antimikrobiell-antitoxische Sera.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 25, S. 463 bis 466. 1923.

Wie für andere Mikrobien wird gegen die Anaerobien des Gasbrands (B. perfringens, sporogenes, oedematis, histolyticus, Vibrio septic.) antimikrobielles Serum am besten mittels intravenöser Injektionen lebender Keime, antitoxisches am besten mittels subkutaner Injektionen filtrierten oder zentrifugierten Toxins erzeugt. Es wird über das zweckmäßigste Vorgehen bei Immunisierung von Pferden berichtet:

Antimikrobielle Sera: Bei B. perfringens und sporogenes kann man mit lebenden

gewaschenen Bacillen beginnen; bei B. oedemat., histolyt. und Vibr. sept. muß man zu Beginn der Immunisierung durch Hitze abgetötete verwenden. Zweckmäßig werden erst einige Subcutandosen von Toxin vorangeschickt; dann folgen Kreuzdosen der verschiedenen Bacillen lebend und gewaschen. Die einzelne Impfung selbst muß sehr langsam, etwa innerhalb 30 Min. vorgenommen werden. Nach 3 Monaten vertragen Pferde Zentrifugate von 1—2 l Kultur; es ist aber nicht nötig, über Dosen von 1 l hinauszugehen. Antitoxische Sera: Ungeimpfte Tiere vertragen Subcutaninjektionen von Zentrifugattoxin von B. perfringens und sporogenes, nicht aber der 3 anderen Gasbakterien, ohne vorherige Kreuzdosen Filtrattoxins. Immunisierte Tiere vertragen Dosen von wenigstens 5—600 ccm Toxin; manche Tiere liefern aber hochwertiges Serum bereits nach Einverleibung von 150—200 ccm Toxin. Bi- und trivalente Sera kann man herstellen; es empfiehlt sich aber für große Lieferungen mehr die Herstellung monovalenter Sera und Mischung in der Fabrik oder am Krankenbett. Antimikrobiell-antitoxische Sera: Subcutane und intravenöse Kreuzdosen der Totalkultur. Bei B. oedemat., B. histolytic. und Vibr. sept. ist die Voranschickung einiger Toxindosen notwendig. Zur Verhütung der bei den größeren Dosen (etwa von 200—300 ccm an) häufig auftretenden Abscesse geht man zweckmäßig folgendermaßen vor: Toxin und Bakterien werden durch Zentrigufieren getrennt. Es werden dann zunächst die Bakterien in einer großen Menge physiol. NaCl-Lösung aufgeschwemmt, morgens intravenös injiziert; erst nach 3 bis 4 Stunden, auch trotz evtl. Temperatursteigerung des Tieres bis 40°, folgt Subcutaninjektion des Toxins. Die antimikrobiell-antitoxischen Sera erwiesen sich bei Prüfung an Mäusen mit Gesamtkultur als wesentlich wirksamer als die rein antitoxischen. An Stelle von flüssigen Toxinen haben sich ausgezeichnet mit Ammoniumsulfat hergestellte Trockentoxine bewährt, die sich vor Licht geschützt im Eisschrank sehr lange halten. *Trommsdorff* (München).

Sordelli, A.: Flore anaérobie de Buenos-Aires. (Anaerobienflora von Buenos-Aires.) (*Inst. bactériol., dép. nat. d'hyg., Buenos-Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 19, S. 53—55. 1923.

Es wird eine neue Art Bac. oedematis sporogenes beschrieben, die außer konstanter Pathogenität dem B. sporogenes vollkommen gleicht. Allerdings hatte das Antisporogenesserum des Instituts Pasteur für diesen Keim keine Wirksamkeit. Bei 11 Fällen von menschlicher Gangrän wurde 5 mal Bac. perfringens, 3 mal Vibrion septique, 2 mal Bac. histolyticus, 1 mal Bac. oedematiens, 2 mal Bac. oedematis sporogenes und 7 mal Bac. sporogenes gefunden. Außer der neuen Art unterscheidet sich die Flora der menschlichen Gangrän nicht von der Europas. *M. Knorr* (Erlangen).

Michel, et Ch. Mathieu: La sérothérapie antigangréneuse dans les infections péritonéales graves. (Die antigangränöse Serumtherapie bei den schweren Bauchfellentzündungen.) (*Soc. de méd., Nancy, 23. V. 1923.*) Rev. méd. de l'est Bd. **51**, Nr. 14, S. 476—477. 1923.

In 16 Fällen von lokaler oder allgemeiner Bauchfellentzündung nach Appendicitis wurden außer der Operation die vom Pasteurinstitut zu Paris hergestellten „Sérums antivibrion, perfringens et oedematiens" angewandt. In 13 Fällen Heilung, angeblich eindeutige Wirkung der Serumbehandlung auf die allgemeinen und örtlichen Erscheinungen, 3 Fälle, 2 am 8. Krankheitstage, einer in extremis operiert, starben. *Hannes* (Hamburg).

Sordelli, A.: Sérums antigangréneux polyvalents. (Polyvalente antigangränöse Sera.) (*Inst. bactériol.; dep. nat. d'hyg., Buenos-Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 24, S. 451—452. 1923.

Besprechung der Literatur (s. a. dies. Zentrlbl. **4**, 88). Man gibt jedem Pferd zunächst Antitoxin, dann nach 24 Stunden ein entsprechendes Toxin, nach weiteren 24 Stunden ein zweites. Nach dieser Methode wird allwöchentlich vorgegangen bis zur Höchstdosis von 600 ccm Toxin für jede Art. Die Sera werden konzentriert (mit Natriumsulfat nach Pinkus und Brunner) und gemischt. Ein solches Serum enthält eine wirksame Quote gegen Bac. perfringens, Vibrion septique, Bac. oedematiens, Bac. histolyticus und Bac. oedematis sporogenes (n. sp.). *M. Knorr* (Erlangen).

Rahne, Albert: Beitrag zur pathologisch-anatomischen Diagnostik des Rauschbrandes, zur Impfung und Entschädigungsfrage. (*Inst. d. ambulat. Klin., tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **50**, H. 2, S. 213—219. 1923.

Von 272 im Kreise Hussum in der Zeit vom 1. I. 15 bis 31. XII. 22 an Rauschbrand verendeten Rindern sind 218 auf der Weide und 54 im Stall gestorben. Auf der Weide handelte es sich um Einzeltodesfälle; bei Stallfütterung fielen meist mehrere Tiere. Rauschbrand bei Schafen hat Verf. niemals gesehen. Die Zeisslerschen Institutsarbeiten (s. a. dies. Zentrbl. **4**, 161) hatten zweifellos großes wissenschaftliches

Interesse; ob ihnen aber schon jetzt ein praktischer Wert beizumessen ist, erscheint Verf. zweifelhaft und er schließt sich in dieser Beziehung den Ausführungen Foths an. Wenn auch der im Schreiberschen Institut in Landsberg a. d. W. hergestellte Impfstoff Sarkovin als zuverlässig befunden wurde, müssen noch größere Erfahrungen gesammelt werden; insbesondere bedarf die Impftechnik noch der Verbesserung. Warm empfohlen wird die von Gräub und Zschokke angegebene Filtratimmunisierung. Auch die Kantontierärzte von St. Gallen und Glarus haben nach Verf. außergewöhnlich günstige Erfahrungen mit dem Filtratimpfstoff gehabt. Während in Preußen die Bekämpfung des Rauschbrands hauptsächlich auf veterinärpolizeilichen Maßnahmen beruht und die Impfung nur durch die Landesregierungen angeordnet werden kann, spielt sie mit Recht in Bayern wie in der Schweiz die Hauptrolle. Denn die bisherigen Bekämpfungsmaßnahmen selbst in Verbindung mit der Entschädigung, die auch in Preußen vorgesehen ist, haben keinesfalls dazu beigetragen, die Verbreitung des Rauschbrands in irgendeiner Weise einzudämmen. In Zukunft dürfte deshalb Entschädigung nur gezahlt werden, wenn der Besitzer, wenigstens bei Betroffensein seines Bestandes, den Nachweis erbringen kann, daß seine Tiere geimpft sind. *M. Knorr* (Erlangen).

Zeissler, J., und L. Rassfeld: Rauschbrand- und Pararauschbrandsporen als Pfeilgift. (*Städt. bakteriol. Untersuch.-Amt, Altona/Elbe.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **246**, S. 454—464. 1923.

Der Walfischsepticämiebacillus — das Pfeilgift für den Walfischfang an der norwegischen Küste — wurde 1920 von Christiansen den Verff. zugeschickt, von ihnen (s. dies. Zentralbl. **4**, 93) als Reinkultur erklärt und ihm die bezeichnende Wuchsform IIa zugesprochen. Weiterhin wurde er als unbeweglich, Gelatine verflüssigend, Hirnbrei nicht schwärzend befunden.

Nunmehr müssen Verff. feststellen, daß sie mit einer Mischkultur gearbeitet hatten, da neuere Untersuchungen zeigten, daß der Walfischsepticämiebacillus keine eigene Bacillenart ist, sondern ein Gemisch aus dem Rauschbrandbacillus, dem Pararauschbrandbacillus und dem Bac. putrificus verrucosus.

(Die Arbeit zeigt, daß in jeder Kulturmethode Fehlerquellen stecken, die nur der zu vermeiden weiß, der sehr lange damit gearbeitet hat. Auch mit Hilfe der Traubenzuckeragarplatte scheint die Feststellung, ob Reinkultur oder Mischkultur, langjährige Erfahrungen vorauszusetzen, sonst hätte gerade Zeissler bisher nicht dem Walfischsepticämiebacillus die bestimmte Wuchsform IIa, die nach seiner Einteilung nur der Bac. botulinus und der Novysche Bacillus des malignen Ödems zeigt, zusprechen können. Ref.). *M. Knorr* (Erlangen).

Geiger, J. C., and Harriet Benson: Intensive localized distribution of the spore of B. botulinus and probable relation of preserved vegetables to type demonstrated. (Stark lokalisierte Verteilung der Sporen von Bacillus botulinus und wahrscheinliche Beziehung von Gemüsekonserven zum gefundenen Typus.) Public health reports Bd. **38**, Nr. 29, S. 1611—1615. 1923.

Im südlichen Teile des Gebietes von Okanogan, Washington, am Kolumbiafluß wurden Bodenproben auf Bac. botulinus untersucht, da dort mehrere Botulismusausbrüche vorgekommen waren. Sowohl im gedüngten wie jungfräulichen Lande wurde in den Bodenproben stets der Typus B gefunden, während die Nahrungsmittel den Typus A enthielten.

Im Experiment konnte nun gezeigt werden, daß nach Zusatz von Mais zu den Bodenproben 4 mal A aufging, nach Zusatz von Bohnen 2 mal A und 1 mal B. Es ist deshalb möglich, daß zwar im Boden Typus A und B vorkommen, daß aber A durch Mais und Bohnen so angereichert wird, daß B in derartigen Konserven nicht nachgewiesen werden kann. Eine Mutation von A in B ist unwahrscheinlich. B ist der vorherrschende Typus im Boden. *M. Knorr* (Erlangen).

Bachmann, Freda M.: Effect of spices on growth of clostridium botulinum. (Die Wirkung von Gewürzen auf das Wachstum von Clostridium botulinum.) (*Dep. of agricult. bacteriol., univ. of Wisconsin, Madison.*) Journ. of infect. dis. Bd. **33**, Nr. 3, S. 236—239. 1923.

Die Versuche erstreckten sich auf gewöhnliches Hackfleisch und solches, das Zwiebeln, Zimmet, Nelken-Pfeffer, Muskatnuß, schwarzen und weißen Pfeffer, Cayenne-

Pfeffer und Ingwer in Mengen von 1,2 und 2,5% enthielt. Eine Wachstumsverhinderung war nicht festzustellen, aber es trat eine Wachstumsverzögerung ein bei 2,5% Zusatz von Nelken-Pfeffer und Zwiebeln. Trotz Anwesenheit aller der genannten Gewürze wurde Toxin gebildet. *M. Knorr* (Erlangen).

Hall, Ivan C., and Emelia Peterson: The effect of certain bacteria upon the toxin production of bacillus botulinus in vitro. (Die Wirkung gewisser Bakterien auf die Toxinbildung von Bac. botulinus im Reagensglas.) (*Dep. of bacteriol. a. exp. pathol., univ. of California, Berkeley.*) Journ. of bacteriol. Bd. 8, Nr. 4, S. 319—341. 1923.

Es gelang nicht, toxinbildende Anaerobien in Bodenproben und in menschlichen Faeces durch Giftnachweis in Filtraten von Glykosebrühekulturen ohne Erhitzung vor Aussaat nachzuweisen. Auch bei künstlicher Infektion der Bodenproben mit Bac. botulinus konnte bei gleichem Vorgehen ein spezifisches Gift nicht nachgewiesen werden. Fleischnährmittel haben infolge ihres hohen Puffergehaltes und durch Zurückhalten von Aerobien bessere Erfolge gezeigt. In Glykosebrühe scheinen die säurebildenden Aerobien besonders hindernd, so daß gewöhnliche Brühe günstiger befunden wurde. Es kommen aber bei der Zerstörung des Toxins verschiedene Faktoren in Betracht, da bei $p_H = 2{,}0$ das Gift von Bac. botulinus in 24 Stunden bei 37° nicht merklich geschädigt wird. *M. Knorr* (Erlangen).

Schoenholz, P., J. R. Esty and K. F. Meyer: Toxin production and signs of spoilage in commercially canned vegetables and fruits inoculated with detoxified spores of B. botulinus. XII. (Toxinbildung und Zersetzungserscheinungen bei handelsfertig in Dosen abgefüllten Gemüsen und Früchten, die mit entgifteten Sporen des Bac. botulinus infiziert sind. XII.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California, San Francisco a. research laborat., national Canners' assoc., Washington.*) Journ. of infect. dis. Bd. 33, Nr. 4, S. 589—327. 1923.

Verff. haben 346 Dosen, die mit pflanzlichen (und auch tierischen) Nahrungsmitteln vorschriftsmäßig gefüllt, aber zuvor mit gewaschenen und erhitzten Sporen des Bac. botulinus infiziert waren, längere Zeit bei Zimmertemperatur sowie bei 35° C gehalten und dann bakteriologisch und toxikologisch untersucht. Sie haben dabei festgestellt, daß die Füllung binnen kurzem sich zersetzt und daß die Zersetzungsprodukte stets giftig sind. *Traugott Baumgärtel* (München).

Dickson, Ernest C., and Eshref Shevky: Botulism. Studies on the manner in which the toxin of clostridium botulinum acts upon the body. II. The effect upon the voluntary nervous system. (Studien über die Wirkungsweise von Botulinus-Toxin auf den Körper. II. Die Wirkung auf das willkürliche Nervensystem.) (*Laborat. of exp. med., Stanford univ. med. school, San Francisco.*) Journ. of exp. med. Bd. 38, Nr. 4, S. 327—346. 1923.

Außer auf die Fasern des Parasympathicus wirkt das Toxin des Bac. botulinus (Typus A und B) auch auf die Endigungen der motorischen Fasern des willkürlichen Nervensystems. Es ist nicht festgestellt, ob die Schädigungen in den autonomen Nervenendigungen oder in der „myoneuralen" Verbindung (myoneural junction) entstehen. Auf die sensorischen Fasern hatte das Toxin keine Wirkung. Verff. konnten degenerative Veränderungen am Rückenmark bei Warmblütern (Katzen, Kaninchen) nicht nachweisen. Die Muskelfasern der glatten und gestreiften Muskulatur werden nicht verändert. Die Annahme, daß Botulinustoxin peripher wirkt (Schübel, dies. Zentrlbl. 4, 455), kann somit bestätigt werden und auch die Tatsache, daß die Muskulatur bei Botulinusintoxikation nicht verändert wird. *M. Knorr.*

Geiger, J. C., and W. E. Gouwens: Effect of acidification on toxicity of B. botulinus toxin. (Die Wirkung von Säuren auf die Giftigkeit des Botulinustoxins.) (*Dep. of hyg. a. bacteriol., univ., Chicago.*) Public health reports Bd. 38, Nr. 39, S. 2249 2252. 1923.

Bronfenbrenner und Schlesinger (s. dies. Zentrlbl. 2, 224) fanden, daß durch Säuerung die Wirkung des Botulinustoxins verstärkt wurde. Verff. konnten

dies an Gift von 4 Stämmen nicht bestätigen, wobei es gleichgültig war, wie lange man die Säure einwirken ließ. Als Säurezusatz wurden Mischungen von Salzsäure-Natriumcitrat, Essigsäure-Natriumacetat benützt. Es ergab sich ferner, daß intraperitoneale Injektion von gepufferter Essigsäure ($p_H = 4,0$) allein den Tod von weißen Mäusen hervorruft. Keine Wirkung auf Mäuse hat Salzsäure-Natriumcitrat, Salzsäure-Kaliumphthalat und Milchsäure-Calciumlactat innerhalb p_H 4,0—2,3. *M. Knorr.*

Bronfenbrenner, J., and H. Weiss: Serum therapy of botulinus poisoning. (Serumtherapie bei Botulinusvergiftung.) (*Americ. assoc. of pathol. a. bacteriol., Boston, 30.—31. III. 1923.*) Journ. of med. research Bd. **44**, Nr. 1, S. 91—92. 1923.

Anästhesie verzögert die Botulinusintoxikation, ändert aber nicht den Intoxikationsmechanismus. Im Spätintoxikationsstadium kann die Anästhesie das Fortschreiten der Intoxikation hemmen, während antitoxisches Serum erfolglos ist. Verbindet man aber die Serumtherapie mit Anästhesie, dann ist erstere wirksam. *M. Knorr* (Erlangen).

Keuchhusten. Conjunctivitis durch Koch-Weeks-Bacillen.

Melfi, José: Bacterium polymorphum convulsivum, der Erreger des Keuchhustens? Semana méd. Jg. **30**, Nr. 24, S. 1125—1128. 1923. (Spanisch.)

Verf. hat im Jahre 1914 einen neuen Keuchhustenbacillus entdeckt, den er Bacterium polymorphum convulsivum nannte. Die Isolierung ist äußerst einfach: es genügt, eine kleine Menge Sputum in Wasser zu waschen und auf gewöhnlichen Agar auszustreichen. Nach wenigen Stunden schon wachsen die Kulturen. Kulturen wachsen bei niedriger Temperatur gut, ohne daß andere Keime mitwachsen. Sobald die ersten Kulturen erscheinen, werden sie zur Reinkultur abgeimpft. Der Bacillus ist aerob und wächst auf allen Nährböden, immer bei niederen Temperaturen in 4—5 Stunden. Im Eisschrank von 2° ist nach 24 Stunden die Keimung gut sichtbar. Er koaguliert Milch in 24 Stunden unter Säurebildung; er ist mit basischen Anilinfarben gut färbbar, schwieriger mit Methylenblau, gramnegativ. Sein Aussehen ist verschieden: seltener Diplokokken, häufiger dicke Stäbchen mit abgerundeten Enden; bipolare Färbung. Die Teilung ist direkt und geschieht durch den kleineren Durchmesser. Dabei trennen sich die Bacillen nicht, sondern bilden lange, fadenförmige Verbindungen. Im hängenden Tropfen zeigen sie lebhafte Eigenbewegungen, die 24 Stunden lang zu beobachten sind. Cilien scheinen eine an jedem Pol zu sitzen; eine Kapsel fehlt, ebenso Sporen. Im Tierexperiment ist er für Kaninchen, Ratten und Meerschweinchen sowohl subcutan wie oral unschädlich, Hunde sind dagegen empfänglich, wie folgender Versuch zeigt: Ein 1 Monat alter Hund erhielt täglich pulverisierte Keime einzuatmen und wurde nach 7 Tagen von Husten befallen; nach 1 Woche ging er ein. 2 erwachsene Hunde, die mit diesem in Berührung waren, wurden von intensivem Keuchhusten befallen, der mit Erbrechen und fadenförmigem Sputum einherging. *Huldschinsky* (Charlottenburg).°°

Hull, Thomas G., and Ralph W. Nauss: Intracutaneous reactions in pertussis. (Intracutane Reaktion bei Keuchhusten.) (*Illinois dep. of public health, Springfield.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **80**, Nr. 25, S. 1840—1841. 1923.

Die Reaktion nach intracutanen Injektionen von Vaccines des Bordet-Gengouschen Bacillus stand in keinem gesetzmäßigen Verhältnis zu der Erkrankung; auch Normale gaben positive Reaktion und Erkrankte negative. *Zdansky* (Wien).

Garzia, G.: L'importanza diagnostica della intradermoreazione nella pertosse. (Die Wichtigkeit der Intracutanreaktion für die Diagnose der Pertussis.) Pediatria Bd. **31**, Nr. 16, S. 890—892. 1923.

Bericht über Fortsetzung der Versuche von Modigliani und De Villa, durch intracutane Injektion von abgetöteten Bordet-Gengouschen Bacillen (verwendet wurden käufliche Vaccins) eine Frühdiagnose des Keuchhustens zu erzielen; in allen Fällen, die sich als Pertussis erwiesen, war die Reaktion positiv. *Hammerschmidt* (Graz).

Schneider, R.: Über die Koch-Weeks-Bacillen und durch sie verursachte Augenerkrankungen. Ber. über d. 43. Vers. d. dtsch. ophth. Ges., Jena, Sitzg. v. 8. bis 10. VI. 1922, S. 234—238. 1922.

Schneider berichtet über 55 von ihm innerhalb eines Vierteljahres in München beobachtete Fälle einer kontagiösen Bindehautentzündung, die, abgesehen

von ihrem gehäuften Vorkommen und der Intensität der Krankheitserscheinungen, durch besondere Komplikationen (z. B. der Cornea, der Iris) sowie durch heftige Beschwerden auffällig war. In 50 Fällen wurden eingehende bakteriologische Untersuchungen vorgenommen mit dem Ergebnis, daß in den gefärbten Ausstrichpräparaten vom Sekret oder Oberflächenabstrich der Bindehaut regelmäßig die feinen schlanken typischen Koch-Weeksschen Bacillen gefunden wurden. Kulturell wurden zwei Typen festgestellt: einmal — und dies war das häufigere — die schlanken, mit den im Ausstrich gefundenen identischen Stäbchen, das andere Mal Bacillen, die bei gleichem Aussehen im Sekretpräparat kürzer und etwas dicker waren und die man auf den ersten Blick für ganz andersartige, etwa Influenzabacillen hätte halten können. Die Möglichkeit, daß im Sekret zwei Bakterienarten ursprünglich vorhanden gewesen waren, von denen die eine oder die andere in der Kultur das Übergewicht bekommen hatte, konnte ausgeschlossen werden. Nach dem Ergebnis der eingehenden serologischen Untersuchungen der isolierten Stämme spricht der Verf. die Erreger der beschriebenen Ophthalmie als identisch mit den Pfeifferschen Influenzabacillen an. Trotzdem bezeichnet er sie aus verschiedenen Gründen als Koch-Weeks-Bacillen, zumal sie im Sekretausstrich und in der Kultur vorwiegend als das schlanke, sonst mit diesem Namen genannte Gebilde in Erscheinung traten. *Bierotte* (Berlin).

Staphylokokken-, Streptokokkeninfektionen. Pyocyaneusinfektion. Eiterung im allgemeinen.

Morgenroth, J., und H. Wreschner: Über chemo-therapeutische Antisepsis. V. Mitt. Die Wirkung des Rivanols auf Staphylokokken. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch“, Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 42, S. 1322—1324. 1923.

Im Reagensglasversuch ist die Wirkung des Rivanols nicht sehr groß und starken Schwankungen unterworfen, die des Trypaflavins oft um ein Mehrfaches stärker; ein Parallelismus ist nicht zu erkennen. Im subcutanen Desinfektionsversuch an Mäusen, bei denen die Erzeugung großer, progredienter Phlegmonen durch hämolytische, vom Menschen stammende und längere Zeit auf künstlichen Nährböden fortgezüchtete Staphylokokken gelang, ergab sich ein wesentlich anderes Bild. Gerade die in vitro wenig empfindlichen Stämme verhalten sich beim Rivanol im Tierversuch sehr günstig. Das Rivanol erweist sich bei der Methode der Tiefenantisepsis im Tierversuch als 5- bis 10mal wirksamer als das Trypaflavin und zeigt eine ausgezeichnete Dauerwirkung. Die bisherigen Ergebnisse berechtigen zu der Annahme, das Rivanol, analog seiner Streptokokkenwirkung, auch bei der Staphylokokkeninfektion des Menschen erfolgreich anwenden zu können. *Pieper* (Berlin).

Popesco, Cornélia: Du pouvoir empêchant des plaquettes sanguines sur la staphylolysine. (Über die hemmende Wirkung der Blutplättchen auf das Staphylolysin.) (*Laborat. de méd. exp., fac. de méd., Bucarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 22, S. 259—261. 1923.

Gewaschene Blutplättchen des Kaninchens binden das Staphylolysin und hemmen so die Hämolyse. Es ist gleichgültig, ob Serum anwesend ist oder nicht. Die Blutplättchen von Kaninchen, die gegen Staphylolysin immunisiert sind und deren Serum stark antilytische Eigenschaften hat, binden das Staphylosin nicht besser als die Blutplättchen normaler Tiere. *Zdansky* (Wien).

Savini, Emile: Quelques remarques au sujet de la vaccinothérapie staphylococcique. (Einige Bemerkungen zur Staphylokokken-Vaccinotherapie.) (*Clin. neurol., fac. de méd., Bukarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 26, S. 702—705. 1923.

Die spezifische Vaccintherapie, vor allem mit Autovaccin, hat bei der Behandlung von Staphylokokkeninfektionen zu guten Erfolgen geführt. Zur Herstellung von Vaccin empfiehlt Verf. die Methode von G. Vallet, die den Vorzug hat, daß keine Isolierung des Staphylokokkus nötig ist, da der Eiter einer Läsion im

ganzen gebraucht wird. Besonders disponiert für Staphylokokkeninfektionen sind Diabetiker, während andererseits Staphylokokkeninjektionen Glykosurie hervorrufen können. Die Wirkung der Vaccintherapie bei Staphylokokkeninfektionen von Diabetikern hängt von der Zuckermenge ab und ist demnach größer bei Innehaltung strikter Diät. *Nieter* (Magdeburg).

Potter, Frans de: Recherches sur la vaccination antistaphylococcique. (Untersuchungen über Antistaphylokokkenvaccination.) (*Inst. d'hyg. et de bactériol., univ., Gand.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 28, S. 828—830. 1923.

Subcutane Injektion eines Vaccin, der eine menschliche Osteomyelitis chronica günstig beeinflußte, hatte keinen aktiv immunisierenden Effekt im Meerschweinchenversuch, während intracutane Injektion (sogar bei nur einmaliger Injektion) eine schnelle Immunisierung gegenüber intra- oder subcutaner Infektion bewirkte.

F. Loewenhardt (Charlottenburg-Westend).

Waldapfel, Richard: Zur Ätiologie der Angina. (*Univ.-Klin. f. Kehlkopf-, Nasen- u. Ohrenkrankh., Wien.*) Monatsschr. f. Ohrenheilk. u. Laryngo-Rhinol. Jg. **57**, H. 8, S. 629—644. 1923.

Auf Grund einer Reihe von Versuchen kommt Verf. zu dem Schluß, daß die bei Angina sich findenden Streptokokken kein Zufallsbefund sind, sondern in innigem Zusammenhang zur Krankheit und zu ihrem Verlauf stehen. Das Untersuchungsergebnis war folgendes: 1. Im Selbstversuch konnte die Angina weder durch Überimpfung von Tonsille auf Tonsille noch durch Bluttransfusion vom Kranken auf den Gesunden übertragen werden. 2. Die von den Tonsillen des Kranken gezüchteten Streptokokken werden bei der Angina parallel zum Heilungsverlauf von den Leukocyten des Patientenblutes in einem höheren Maße phagocytiert; die Resistenz des Organismus diesen Streptokokken gegenüber wird immer größer. Die Resistenzerhöhung des Organismus richtet sich spezifisch nur gegen den vom Kranken gezüchteten Stamm. *Georg Boenninghaus* jun. (Breslau).°°

Bloomfield, Arthur L., and Augustus R. Felty: Bacteriologic observations on acute tonsillitis with reference to epidemiology and susceptibility. (Bakteriologische Beobachtungen bei akuter Mandelentzündung mit Beziehung zur Epidemiologie und Empfänglichkeit.) (*Biol. div., med. clin., Johns Hopkins univ. a. hosp., Baltimore.*) Arch. of internal med. Bd. **32**, Nr. 4, S. 483—496. 1923.

40 Fälle akuter Folliculartonsillitis waren von hämolytischen Streptokokken (Typus β) hervorgerufen, welche nach Ablauf der akuten Erkrankung unbestimmte Zeit in den Mandeln leben. Es handelte sich nicht um eine wirkliche Epidemie, sondern um eine Anzahl sporadischer Fälle. Gewisse Menschen scheinen natürlich resistent bzw. relativ unempfänglich für Tonsillitis zu sein. Die Mandelentzündung ist keine regelmäßige autogene Infektion; sie befällt trotz gleicher Bedingungen keine Keimträger. Die Tonsillektomie verleiht Schutz gegen akute Streptokokkeninfektionen des Rachenlymphgewebes. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Benson, R. L., and H. J. Sears: A milk-borne epidemic of septic sore throat in Portland, Oregon. (Eine durch Milchgenuß bedingte Epidemie septischer Halserkrankung in Portland, Oregon.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., univ. of Oregon med school a. city health bureau, Portland.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **80**, Nr. 22, S. 1608 bis 1612. 1923.

Verff. berichten über eine schwere (wohl eine der schwersten bisher beobachteten! Ref.) durch Genuß infizierter Milch herbeigeführte Epidemie von durch hämolytische Streptokokken bedingten septischen Halserkrankungen.

Die fragliche Milch stammte aus einer großen Molkerei, die sich als allgemein hygienisch gut geführt erwies. Die Milch gelangte an rund 1400 Verbraucher. Von diesen erkrankten, größtenteils schwerst, innerhalb weniger Tage insgesamt 487 Personen, von denen 22 starben. Die Erkrankungen bestanden in schweren Halsaffektionen, zum großen Teil begleitet von septischem Mitergriffensein der verschiedensten Organe. Die Todesfälle waren bedingt durch Tonsillitis oder Pharyngitis mit Septicämie, akute Encephalitis, akute Nephritis, Peritonitis, Myokarditis, Pleuritis, Cholecystitis, multiple Arthritis usw. Bei allen Patienten ließen sich hämolytische Streptokokken von gleichem Typus ätiologisch nachweisen. Identische Streptokokken wurden aus Proben der vertriebenen Milch nachgewiesen. Bei Untersuchung der milchliefernden Tiere erwies sich eines als mit schwerer Mastitis des einen Euter-

viertels behaftet. Aus diesem Euterviertel waren — neben tierischen Streptokokken — die gleichen hämolytischen Streptokokken — vom Typus humanus — wie in den Milchproben und dem menschlichen Untersuchungsmaterial nachweisbar. In einem der anderen Euterviertel der gleichen Kuh, das nur leicht mastitisch affiziert war, fanden sich nur tierische Streptokokken. Bei Untersuchung des Melkpersonals fand sich bei einem Melker Tonsillitis; aus den Tonsillen gelang Züchtung gleichartiger hämolytischer Streptokokken, wie aus dem Euterviertel der einen Kuh, den Milchproben und den menschlichen Entzündungsherden.

Die Epidemie dürfte also zweifelsohne auf Infektion des einen Euterviertels der einen Kuh durch den mit Streptokokkentonsillitis behafteten Melker zurückzuführen sein. *Trommsdorff* (München).

Mellon, Ralph R., Willard S. Hastings and Dorothy W. Caldwell: Observations on the epidemiology of pemphigus neonatorum. (Impetigo contagiosa bullosum?) (Beobachtungen über die Epidemiologie des Pemphigus neonatorum.) (*Highland hosp., Rochester, New York.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **20**, Nr. 8, S. 531 bis 532. 1923.

Die Ursache einer Pemphigusepidemie wurde im Streptokokkengehalt der Brustmilch einer stillenden Mutter gefunden, die klinisch keine Mastitissymptome bot. *Vollmer.*°°

Bierring, Walter L.: Sub-acute bacterial endocarditis. (Subakute bakterielle Endokarditis.) Illinois med. journ. Bd. **44**, Nr. 4, S. 277—282. 1923.

An Hand von 11 Fällen kurze Übersicht über die Klinik des bei uns als Endocarditis lenta bekannten Krankheitsbildes. Inhaltlich nichts Neues. *F. Loewenhardt.*

Gay, F. P.: Experimental erysipelas. (Experimentelles Erysipel.) (*Dep. of bacteriol. a. exp. pathol., univ. of California, Berkeley.*) (*37. sess., Washington, 2.—4. V. 1922.*) Transact. of the assoc. of Americ. physicians Bd. **37**, S. 421—425. 1922.

Intracutane Injektion von kaninchenpathogenen Streptokokken erzeugt bei diesem Tier eine erysipelatöse Entzündung der Haut. Die Infektion hinterläßt eine einige Zeit währende Immunität des Hautorgans gegen neuerliche intracutane Streptokokkeninfektionen, dagegen besteht keine Immunität gegen intrapleurale oder intravenöse Infektion. Es handelt sich also um eine Gewebsimmunität. *Zdansky* (Wien).

Bommer, Sigwald: Bakteriologische Untersuchungen bei Impetigo contagiosa. (*Univ.-Hautklin., Heidelberg.*) Dermatol. Zeitschr. Bd. **39**, H. 3, S. 143—152. 1923.

Die in den letzten $1^1/_2$ Jahren in Heidelberg beobachteten Fälle von Impetigo contagiosa wurden einer bakteriologischen Untersuchung unterzogen. In der Mehrzahl fanden sich Mischinfektionen von Streptokokken und Staphylococcus pyogenes aureus. Daneben zeigten eine gleiche Anzahl einerseits Reinkulturen von Streptokokken, andererseits von Staphylokokken. Unter letzteren befand sich eine Impetigo circinata. Eine Trennung klinischer Krankheitsbilder nach der Ätiologie ließ sich nicht durchführen. Es zeigten vielmehr Mischinfektionen Eigenschaften des von Lewandowsky aufgestellten staphylogenen Impetigobildes (Zahl und Persistenz der Blasen, Dünne der Krusten, Fehlen einer Reaktion), während reine Staphylokokkenfälle Blasen vermissen ließen resp. dickere Borken oder heftigere Reaktion der Umgebung zeigten.

Bommer (Heidelberg).₀

Besredka, A., et A. Urbain: Etude sur l'immunité locale. Le pansement antistreptococcique. (Studien über lokale Immunität. Der Antistreptokokkenverband.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 25, S. 506—507. 1923.

Sowohl Staphylokokken wie Streptokokken bilden in Nährflüssigkeiten eine spezifische Substanz, die elektiv auf die Haut wirkt. Bringt man diese Substanz mittels Verband mit der Haut in Berührung, so immunisiert sie Meerschweinchen gegen cutane Impfung und schützt bei subcutaner Impfung vor letalen Dosen. Intraperitoneal einverleibt hat der immunisierende Stoff keine, subcutan starke und percutan die stärkste Wirkung. Die Immunität tritt meist innerhalb 24 Stunden ein, so daß eine Antikörperbildung im Tierkörper nicht in Frage kommt.

Technik: Verwendet wurde ein Streptokokkenstamm, der ein 400 g schweres Meerschweinchen bei subcutaner Impfung von 2 ccm einer 8—24 stdg. Serumbrühekultur in längstens 24 Std. tötete. Dieser Stamm wird 8—10 Tage bei 37° in Serumbrühe belassen,

hierauf durch Tonkerze filtriert und das Filtrat neuerdings beimpft und wiederum 8—10 Tage bei 37° bebrütet. Im Filtrat dieser Kultur wächst der Streptokokkus nicht mehr, und dieses Filtrat eignet sich für die percutane Immunisierung (Antistreptokokkenverband). *M. Knorr.*

Sears, H. J., and R. L. Benson: Pathogenic streptococci and milk pasteurization. (Pathogene Streptokokken und Pasteurisierung der Milch.) Americ. journ. of public health Bd. **13**, Nr. 11, S. 937—940. 1923.

Versuche, die anläßlich einer der in Amerika häufigen Epidemien an septischer Angina, die durch hämolytische Streptokokken verursacht und deren Übertragung durch Milch angenommen wird, angestellt wurden, zeigten, daß die gewöhnliche Art der Niederpasteurisierung zwar zur Abtötung der frei und ungeschützt in der Milch vorhandenen oder künstlich aus Kulturen zugesetzten Streptokokken genügt, daß aber in Schleim, Eiter oder andere Krankheitsprodukte eingehüllte Streptokokken auch nach einem Aufenthalt von 30 Minuten bei 61° zum Teil noch lebensfähig sein können. *Hammerschmidt* (Graz).

Philipp, E.: Zur Virulenzfrage der Streptokokken. Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 42, S. 1925—1929. 1923.

Verf. modifizierte die von C. Ruge angegebene Methode der Virulenzbestimmung der Streptokokken (vgl. dies. Zentrlbl. **4**, 299; **5**, 254), um die Anwendung des heizbaren Objekttisches überflüssig zu machen, folgendermaßen:

Man impft 2—4 Ösen (je nach dem größeren oder geringeren Keimgehalt) des mittels Döderleinschen Röhrchens entnommenen Uterus- oder Scheidensekrets (ungefähre Prüfung des Keimgehalts im direkten Ausstrich) in ein gewöhnliches Bouillonröhrchen, mischt gut durch und von diesem Bouillonröhrchen unabhängig von der Keimmenge des Abstrichs sofort 2 bis 4 bis 6 Ösen in ein Röhrchen mit 6—8 ccm defibriniertem Patientenbluts; hiervon pipettiert man nach gutem Durchschütteln 1½ ccm ab und gießt es mit 10 ccm Agar zur Platte aus. Das übrige Blut kommt in den Brutschrank bei 37° und wird in Mengen von je 1½ nach 3 und 5—6 Stunden mit je 10 ccm Agar zu weiteren Platten gegossen. Die Platten werden am nächsten Tag untersucht und verglichen.

Verf. zeigt die Zweckmäßigkeit der Methode bei allen Fieberarten in und nach der Geburt, bei Aborten sowie bei Carcinomen der Genitalien, bei denen Streptokokkeninfektionen vorkommen können; die Methode ist hierbei zur Auffindung virulenter Keime und zur Beurteilung der Schwere der Infektion wertvoll, ebenso zur Prüfung der Wirksamkeit der angewandten Therapie, da sie einen Virulenzumschlag der Streptokokken deutlich erkennen läßt. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Louros, Nicolas C.: Zur Resistenzprüfung der Streptokokken. (*Univ.-Frauenklin., Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 42, S. 1929—1930. 1923.

Versuche über die Resistenz von 34 Streptokokkenstämmen gegenüber 1 proz. Methylenblau-Kochsalzlösung ergaben im allgemeinen eine erheblich größere Resistenz der virulenten gegenüber den avirulenten Stämmen. Die Virulenz bzw. Avirulenz wurde mit der Philippschen Probe (vgl. vorstehendes Referat) bestimmt und ein Teil der Stämme nach dem Küstnerschen Verfahren der Züchtung auf fauligem Nährboden künstlich virulent gemacht. Verf. nimmt an, daß Resistenz und Invasivkraft der Streptokokken Faktoren sind, die die Individualität derselben charakterisieren und für das Zustandekommen und die therapeutische Beeinflussung der Infektion eine wichtige Rolle spielen. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Radice, Leonardo: Zur Frage der Streptokokkenvirulenz. (*Bakteriol. Laborat., städt. Krankenh. Moabit, Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 41, S. 1296 bis 1298. 1923.

Nachprüfung der Methoden von C. Ruge (dies. Zentralbl. **5**, 254) und Philipp (dies. Zentralbl. **5**, 253) an 47 Fällen (gynäkologisches und chirurgisches Material sowie bei klinischem Verdacht auf Sepsis) ergab gute klinische Brauchbarkeit, jedoch in mehreren Fällen starke Divergenz zwischen Krankheitsverlauf und Ausfall der Proben. *F. Loewenhardt.*

Ruge II, Carl: Neue Methode zur Virulenzbestimmung der Streptokokken. (*18. Vers. d. dtsch. Ges. f. Gynäkol., Heidelberg, Sitzg. v. 23.—26. V. 1923.*) Arch. f. Gynäkol. Bd. **120**, S. 5—12 u. 24—31. 1923.

Für die Beurteilung der Keimvirulenz ist das Verhalten der Keime in den ersten

Stunden nach ihrer Vereinigung mit dem Eigenblut wesentlich. Mittels der vom Verf. beschriebenen „Virulenzprobe" läßt sich der Kampf zwischen Bakterien und Blut gut beobachten, sowie der Übergang von virulenten in avirulente Keime und das Auftreten von Virulenz bei bis dahin harmlosen Keimen feststellen.

Bei der Diskussion hebt N. C. Louros hervor, daß man mit den Virulenzbestimmungen außer der Prognosestellung auch die Wirkung der Therapie kontrollieren kann. Er empfiehlt bei fieberhaftem Abort intravenöse Autovaccinebehandlung. Lahm sieht in diesem Verfahren keine Virulenzbestimmung der Keime, sondern eine Bestimmung der Abwehrkraft des Organismus. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Gay, Frederick P., and L. F. Morrison: Clasmatocytes and resistance to streptococcus infection. Studies in streptococcus infection and immunity. V. (Clasmatocyten und Resistenz gegen Streptokokkeninfektion. Untersuchungen über Streptokokkeninfektion und Immunität. V.) Journ. of infect. dis. Bd. **33**, Nr. 4, S. 338—367. 1923.

Die „Clasmatocyten" oder „Gewebsmakrophagen" sind mindestens zu einem großen Teil die Ursache der natürlichen Resistenz von Kaninchen gegen experimentelle Streptokokkeninfektion und außerdem anscheinend auch sehr an aktiven und passiven Formen der erworbenen Immunität gegen Streptokokken beteiligt. Sie fanden sich als fast alleinige Zellen in der normalen Pleura- und Peritonealflüssigkeit, wo sie mit den modernen Färbemethoden (Neutralrotspeicherung usw.) leicht von Fibroblasten, Serosazellen und Endothelzellen differenziert werden können.

Mittels Injektion relativ harmloser Substanzen kann man bei Kaninchen Pleuraexsudate erzielen, in denen sich nach 24 Std. je nach Art der Substanz Clasmatocyten oder polynucleäre Zellen überwiegend vorfinden (für letztere Aleuronat, Diatomeenerde, Eiweiß, für erstere Fleischbrühe ohne Pepton und Salz oder 1% Eiweiß). Nach Verff. stammen diese vermehrten Clasmatocyten nicht aus dem Blutstrom, sondern dem benachbarten Bindegewebe. Während ein an polynucleären Zellen reiches Exsudat die Widerstandsfähigkeit der Kaninchen gegen experimentelle Streptokokken-Pleuritis eher unter die Norm vermindert, erhöht eine Zahl von über 4 000 000 Clasmatocyten im Exsudat die Widerstandsfähigkeit bis auf ein Vielfaches der normalen letalen Dosis. Verff. beschreiben eine Methode zur Standardisierung der Virulenz der benutzten Streptokokkenkultur. Während nun normale Tiere in 5—7 Tagen der Infektion erliegen, ist bei mit Fleischbrühe vorbehandelten die Pleurahöhle bereits nach 3 bis 24 Std. steril. Bei subletaler Dosis ist bei Normaltieren die Pleurahöhle nach 3—4 Tagen steril, wobei die Clasmatocytenzahl außer einer anfänglichen Abnahme dauernd hoch bleibt. Die Bauchhöhle ist an und für sich viel resistenter gegen Infektion wie die Pleurahöhle; letztere ist regelmäßig bei Infektion der Bauchhöhle mitinfiziert, wobei die Zahl der Bakterien die letale Dosis übersteigen kann, ohne daß die Tiere dieser wie bei direkter Pleurainfektion erliegen. Infektionen in Körperstellen, wo normal zahlreiche Clasmatocyten vorhanden sind (Haut, subcutanes Bindegewebe und Muskeln) erstrecken sich niemals über die benachbarten Lymphknoten hinaus, während Infektionen seröser Höhlen, in denen normal nur wenige Clasmatocyten vorhanden sind, in ihrem Ausgang von der Zahl der im Exsudat vorhandenen Clasmatocyten abhängig sind. Nach aktiver Immunisierung gegen Streptokokken steigt die Clasmatocytenzahl in der Pleurahöhle und in geringerem Grade auch die der Polynucleären und erstere noch weiter nach Fleischbrüheinjektion bei einem immunisierten Tier; die Sterilisierung der Pleurahöhle nach Infektion geht bei einem so doppelt vorbehandelten Tier nicht so schnell vor sich wie bei einem nur mit Fleischbrühe vorbehandelten. Nach intrapleuraler Injektion von Antistreptokokkenserum ist der Clasmatocytenanstieg nicht größer als nach normalem Kaninchenserum. Verff. sind danach der Meinung, daß die lokale Immunität von den Clasmatocyten abhängt. (Vgl. auch Gay und Morrison, dies. Zentralbl. **5**, 116).

F. Loewenhardt (Charlottenburg-Westend).

Swift, Homer F., and Ralph H. Boots: The question of sensitization of joints with non-hemolytic streptococci. (Zur Frage der Gelenksensibilisierung mit anhämolytischen Streptokokken.) (*Hosp., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **38**, Nr. 5, S. 573—589. 1923.

In die Gelenke von Kaninchen wurden kleine Dosen abgetöteter anhämolytischer Streptokokken oder Extrakte aus diesen injiziert und danach die Tiere intravenös mit den homologen lebenden Bakterien infiziert. Die so vorbehandelten Gelenke waren niemals empfindlicher gegen die Infektion als nicht vorbehandelte Gelenke der gleichen Tiere. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Bargen, J. A.: Experimental infectious streptococcus endocarditis and its arsenical therapy (sodium cacodylate). (Experimentelle infektiöse Streptokokken-Endokarditis

und ihre Arsentherapie [Natriumkakodylat].) (*Pathol. laborat., St. Luke's hosp., Chicago.*) Arch. of internal med. Bd. **32**, Nr. 5, S. 727—745. 1923.

Bei chronischer Endokarditis wurde in weitaus den meisten Fällen Streptococcus viridans im Blut gefunden. Die Krankheit verlief in fast 100% tödlich. Viele Versuche, eine spezifische Therapie zu finden, scheiterten. Capps wandte mit einigem Erfolg intravenöse Injektionen von Natriumkakodylate (Na[CH_3] AsO_2) an. Verf. berichtet über seine Versuche, an Kaninchen Streptococcus-viridans-Endokarditis hervorzurufen und mit Natriumkakodylat zu behandeln. Die Arsenpräparate wie Natriumkakodylat scheinen einen schützenden Einfluß auf Endocardium und Pericardium zu haben und die endothelialen Zellen der Blutgefäße zu größerer Phagocytose anzuregen. *Nieter* (Magdeburg).

Torday, Arpad v.: Über Autohämotherapie bei Rotlauf. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **36**, Nr. 43, S. 762—764. 1923.

Nach kurzer literarischer Zusammenstellung der therapeutischen Erfolge mit Eigenblutinjektionen berichtet Verf. über die Behandlung des Rotlaufs mit der subcutanen Injektion von 5, allenfalls auch 10 ccm Eigenblut, das der Armvene entnommen wird. Das Fieber erreicht dann gewöhnlich nach 6—8 Stunden den Höhepunkt. Die Entfieberung tritt bei komplikationsfreiem Verlauf in 14—18 Stunden ein. Die Reaktion ist nicht so stark wie bei Milchinjektionen. Verf. hat 47 Fälle mit Eigenblut behandelt, von denen 30 im Gesicht als Rose, 2 an der Mamma, 3 an der oberen und 12 an der unteren Extremität lokalisiert waren. Von diesen Fällen waren 7 am 3. Tag noch nicht entfiebert (6 Gesicht, 1 obere Extrem.), 2 Fälle starben. Besonders der Sitz an der oberen Extremität hat eine ungünstige Prognose. *Lorentz* (Hamburg).

Bloomfield, Arthur L., and Augustus R. Felty: Prophylactic vaccination against acute tonsillitis. (Prophylaktische Impfung gegen akute Tonsillitis.) (*Biol. div., med. clin., Johns Hopkins univ. a. hosp., Baltimore.*) Bull. of the Johns Hopkins hosp. Bd. **34**, Nr. 390, S. 251—253. 1923.

Verff. haben bei systematischen Rachenabstrichuntersuchungen festgestellt, daß das Vorkommen von Streptococcus haemolyticus β einen gewissen Schutz gegen die akute Tonsillitis bietet. Angesichts dieser Tatsache haben sie versucht, durch Impfung mit Streptokokkenvaccin das Auftreten der Tonsillitis zu verhindern bzw. den klinischen Verlauf zu mildern. Bei einer größeren Zahl von Fällen haben Verff. gute Resultate erzielt. *Traugott Baumgärtel* (München).

Rivalier, E.: Recherches sur l'immunité locale cutanée vis-à-vis du streptocoque chez le lapin. (Untersuchungen über die lokale Hautimmunität der Kaninchen gegenüber Streptokokken.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 27, S. 711—712. 1923.

Bei intracutaner Injektion von 1 ccm Streptokokkenkulturfiltrat und nach 24 Stunden von 0,1 ccm Streptokokkenkultur ergab sich die gleiche lokale Hautimmunität bei Fehlen jeglicher Allgemeinimmunität genau wie in den Versuchen von Besredka und Urbain (s. dies. Zentralbl. 7, 136) beim Meerschweinchen. Bezüglich der Technik wird auf die Arbeit dieser Autoren verwiesen. *F. Loewenhardt.*

Brocq-Rousseau, Forgeot et Urbain: Sérothérapie contre la gourme du cheval. (Serumbehandlung der Pferdedruse.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **177**, Nr. 18, S. 843—844. 1923.

Empfehlung einer aktiven Immunisierung gegen die Druse. Beginn mit durch Alkoholäther abgetöteten Drusestreptokokken an 10 aufeinanderfolgenden Tagen, dann abwechselnd abgetötete und durch Hitze mehr oder weniger abgeschwächte Drusestreptokokken. Dieses Verfahren hat sich in der Praxis bei der Bekämpfung der Komplikationen der Druse angeblich gut bewährt. Mitteilung einer Versuchsreihe an 10 Meerschweinchen, aus der sich auch eine schützende Wirkung gegenüber der $2^1/_2$fachen tödlichen Dosis bei Einspritzung des Serums 24 Stunden vor der Infektion ergibt. *Hannes* (Hamburg).

Pons, R.: Bactériophage du pyocyanique. (Pyocyaneus-Bakteriophage.) (*Inst. Pasteur, Saïgon.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 20, S. 77 bis 78. 1923.

Aus dem Eiter einer eitrigen Mittelohrentzündung wurde ein Pyocyaneusstamm und ein gegen diesen gerichteter Bakteriophage isoliert. Schon bei der ersten Passage auf der Agarplatte entwickelten sich nach 24 St. die für den Pyocyaneusbacillus typischen Taches stériles. In Bouillon erfolgt Aufhellung der Kultur besser in der Tiefe wie an der Oberfläche. Das Temperaturoptimum für die Lyse liegt bei 37°; unter 30° bleibt die Lyse aus. *Zdansky* (Wien).

Anthon, W., und Max H. Kuczynski: Untersuchungen über die tonsillären Infektionen der Erwachsenen. (*3. Jahresvers. dtsch. Hals-, Nasen- u. Ohrenärzte, Kissingen, Sitzg. v. 17.—19. V. 1923.*) Zeitschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk. Bd. 6, S. 9 bis 16. 1923.

In gesunden, gut gepflegten Mundhöhlen sind in der Regel die Oberflächen der Gaumentonsillen und die Krypten frei von hämolytischen Streptokokken, während sich regelmäßig grünwachsende Streptokokken und häufig Friedländer-Bacillen sowie M. catarrhalis Lingelsheim finden. Bei Rauchern sind tierpathogene Pneumokokken häufig. In Mundhöhlen mit Fäulnis- und Gärungsprozessen kommt es zu stärkerer Wucherung aller Keime, die von Eiweißabbauprodukten oder von Zuckern, Alkoholen usw. zu leben vermögen (fuso-spirochätere Symbiose, hämolytische Streptokokken, Staphylokokken). Auf normaler Schleimhaut sind hämolytische Streptokokken nicht wachstumsfähig; sie bedürfen sehr wahrscheinlich Gewebsläsionen, wenn auch möglich ist, daß hochvirulente Keime sich ohne diese entwickeln können. Bei den individuellen, häufig rezidivierenden Anginen, findet sich stets eine sehr flüchtige Infektion mit hämolytischen Keimen, wie sich in Erkältungszeiten nachweisen ließ. Histologisch findet sich im akuten Infekt in der akut entzündlichen Mandel eine besonders subepithelial an der Oberfläche und im Bereich der Krypten sehr starke Hyperämisierung (die oft fokal gruppiert ist) mit charakteristischer Ansammlung und Diapedesis von neutrophilen Leukocyten. In den Kryptenwänden liegt bereits stellenweise stärkere lymphocytäre Auflockerung des epithelialen Verbandes vor. Bei stürmischerer Entzündung ist die Exsudation wesentlich verstärkt und im Epithel das Bild der Spongiose vorhanden. Das eigentliche Tonsillargewebe lymphatischer Art ist nur sehr wenig beteiligt. Pathogenetisch vermittelt die zunächst geringfügige Ausschwitzung ein üppiges Wachstum der Streptokokken und weite, diffuse Verbreitung der Infektion, während dann die stärkere exsudative Reaktion die Ernährungstätigkeit und den Gewebsangriff der Streptokokken begrenzt, so daß diese leicht durch die massenhaft auswandernden Leukocyten phagocytiert werden können. Für die Erkältung wird angenommen, daß es sich, besonders bei leicht empfänglichen Personen, um eine individuelle Reaktion, z. B. in Gestalt reflektorischer Hyperämie nach „Zugwirkung" handelt, die die sekundäre Infektion begünstigt (vgl. Ricker und Regendanz, Virchows Arch. 1921, S. 165). Bezüglich Einzelheiten wird auf eine weitere, demnächst erscheinende Arbeit verwiesen. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Popolită, N.: Otitis media und Mastoiditis bei akuten Infektionskrankheiten. (*Otorhino-laryngol. Klin., Cluj.*) Clujul med. Jg. 4, Nr. 9/10, S. 281—285. 1923. (Rumänisch.)

Otitiden sind bei den heutigen Infektionskrankheiten selten und verlaufen leicht. Die Lehrbücher übertreiben die Gefahr der sekundären Otitis, die tatsächlich milder verläuft als die primäre. In allen in der Infektionsabteilung der Clujer (Klausenburger) inneren Klinik frühzeitig behandelten Fällen wurde vollkommene Heilung erzielt: Aufhören des Ausflusses, Verheilung der Perforation und komplette Wiederkehr des Gehörs. In 3 Jahren war kein Todesfall durch Ohrenkomplikationen bei akuten Infektionskrankheiten verursacht worden. Taubheit, dauernde Perforation des Trommelfells und chronischer Ausfluß wurden nur bei unerkannten, vernachlässigten oder irrationell behandelten Otitiden beobachtet. Jede Infektionsabteilung sollte einen Ohrenspezialisten haben. *Gr. Graur* (*Bukarest*).

Synnott, Martin J.: Oral infection in relation to health. (Die Beziehung der Infektionen der Mundhöhle zur Gesundheit.) New York med. journ. a. med. record Bd. 118, Nr. 8, S. 494—498. 1923.

Die Bedeutung, die gewisse Infektionsherde bei chronischen Erkrankungen spielen, ist in letzter Zeit mehr erkannt worden. Eine große Rolle spielt dabei die Infektion der Mundhöhle. Von kranken Zähnen und Mandeln gelangen die Bakterien und Toxine in die Lymph- und Blutbahn oder durch Verschlucken in den Darmkanal und rufen Herz-, Nieren-, Darm- und andere Erkrankungen hervor. Zur Feststellung der Ursache einer Krankheit ist demnach neben einer allgemeinen Untersuchung die gründliche Untersuchung der Mundhöhle erforder-

lich, wobei die Röntgenuntersuchung von großem Wert zur Entdeckung von Abscessen usw. sein kann. Die Beseitigung der Herdinfektion hat schon oft zur bedeutenden Besserung eines chronischen Leidens beigetragen. Die Milchzähne der Kinder sind genau wie später die bleibenden Zähne unter ständiger Kontrolle zu halten. *Nieter* (Magdeburg).

Haden, Russel L.: The differential leucocyte count in chronic periapical dental infection. (Die differentielle Leukocytenzählung bei chronischer periapikaler Zahnaffektion.) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 8, Nr. 11, S. 731—736. 1923.

Die Ergebnisse stützen sich auf Leukocytenzählungen an 200 Patienten. Bei akutem periapikalen Absceß war die Gesamtzahl der Leukocyten — besonders der polymorphkernigen — leicht erhöht. Bei chronisch-periapikaler Zahninfektion fand sich keine typische Lymphocytose. Die Blutkörperchenzählung ergibt bei diesen Zahnaffektionen keine sichere diagnostische oder therapeutische Hilfe. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Cotton, Henry A.: The relation of chronic sepsis to the so-called functional mental disorders. (Die Beziehungen der chronischen Sepsis zu den sog. funktionellen Psychosen.) Journ. of mental science Bd. 69, Nr. 287, S. 434—465. 1923.

In einer ausführlichen Mitteilung, die sich auf ein Krankenmaterial von 1400 Fällen stützt, vertritt Verf. die Ansicht, daß für die Entstehung funktioneller Psychosen in einem beträchtlichen Teil der Fälle chronisch-septische Prozesse verantwortlich gemacht werden müssen, die vor allem von den Zähnen, Tonsillen, Nebenhöhlen, dem Magendarmkanal, den Genitalien ihren Ausgang nehmen. Die bakteriologischen Untersuchungen ergaben vor allem Streptokokken, die nach ihrem kulturellen Verhalten eingeteilt werden, und Bact. coli. Für die auch durch Komplementbindung nachweisbare Infektion ist das Blutbild charakteristisch. Bemerkenswert erscheint die Häufigkeit septischer Prozesse am Magendarmkanal, die Verf. in 20% aller Fälle nachgewiesen hat, sowie die Folgerichtigkeit der eingeschlagenen Therapie, die, abgesehen von der Extraktion der Zähne und Enucleation der Tonsillen, auch vor der Resektion des gesamten Kolon nicht haltmacht und damit gute Ergebnisse — Besserungen bzw. Heilungen in 87% — erzielt hat. *Ernst Illert.*

Graves, T. C.: The relation of chronic sepsis to so-called functional mental disorder. (Die Beziehungen der chronischen Sepsis zu den sog. funktionellen Psychosen.) Journ. of mental science Bd. 69, Nr. 287, S. 465—471. 1923.

Mitteilung von Krankengeschichten, die den Zusammenhang zwischen funktionellen Psychosen und chronisch-septischen Prozessen der Zähne und benachbarten Gewebe erkennen lassen. Häufige Heilung oder Besserung durch entsprechende Zahnbehandlung. *Ernst Illert* (Goddelau).

Gonorrhöe. Meningitis.

Walker, Kenneth: Gonococcal septicemia. (Gonokokkensepticämie.) St. Bartholomews' hosp. journ. Bd. 30, Nr. 2, S. 179—180. 1923.

2 Fälle von Gonokokkensepticämie; der eine verlief letal und war mit einer spezifischen Endokarditis verbunden, der andere heilte nach Behandlung mit Meningokokkenserum. *Zdansky* (Wien).

Rubinstein, M., et M. Gauran: Sérodiagnostic des affections à gonocoques (réaction de fixation). (Die Serodiagnostik von Gonokokkenaffektionen [Bestimmungsreaktion].) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 30, S. 893—895. 1923.

Die Bestimmung von Gonokokkenantikörpern nach der Bordet-Gengouschen Methode hat einen tatsächlichen klinischen Wert. Sie ermöglicht die Diagnose in Fällen von klinisch zweifelhafter Ätiologie, z. B. bei Arthritiden, Salpingiten usw. Sie gestattet, in gewissen Fällen auch Aufschlüsse über den Heilungsverlauf. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Delbanco, Ernst, und Friedrich H. Lorentz: Zur Biologie der Gonokokken und zur Prognose der männlichen Gonorrhöe. (*Staatl. hyg. Inst., Hamburg.*) Dermatol. Wochenschr. Bd. 77, Nr. 39, S. 1137—1151. 1923.

Zu dem obigen Thema liegt hier zunächst der bakteriologische Teil von Lorentz bearbeitet vor. Im ersten Teil beschäftigt er sich mit der Verbesserung des Kulturver-

fahrens. Versuche und Kontrolluntersuchungen auf anderen Gonokokkennährböden haben gezeigt, daß die Güte des Nährbodens von seinem Eiweißgehalt abhängig ist, und zwar beträgt dieser für Gonokokken ca. 0,75% menschliches Eiweiß. Man bedient sich daher am besten der Ascites- oder Blutserumnährböden. Weitere Versuche haben ergeben, daß der Zusatz von Milchsäure zum Nährboden dessen Güte erhöht; das Milchsäureoptimum liegt zwischen 0,1 und 1,0 ccm einer 1 proz. Lösung auf 10 ccm Ascitesagar. Sowohl schwach alkalische, wie auch schwach saure Nährböden zeigten bei Milchsäurezusatz ein üppiges Gonokokkenwachstum. Dabei ist bei Verwendung der Milchsäurenährböden der Vorteil, daß die Gonokokken leichter angehen und ihre Vermehrung ausgiebiger ist als auf den anderen Nährböden, was vor allem auch für die Vaccinbereitung von großem Vorteil ist. Im zweiten Teil der Arbeit berichtet Verf. über Kulturuntersuchungen bei gesunden und früheren Gonorrhoikern. Dabei zeigte sich, daß eine normale Harnröhre immer steril ist, und daß, wo dieses nicht der Fall ist, ein krankhafter Prozeß vorliegen muß. Bei der Untersuchung anscheinend geheilter Patienten, bei Ehekandidaten, bei Patienten mit lange zurückliegender Erkrankung und in ähnlichen Fällen zeigte sich, daß das Kulturverfahren dem Untersucher es ermöglicht, den Nachweis zu erbringen, daß eine Ausheilung manchmal noch nicht stattgefunden hat, wo die anderen Methoden versagen, und daraufhin eine Ausheilung unberechtigterweise angenommen wird. Außerdem konnte der Verf. in 18 unter 34 Fällen, und zwar außer auf seinem auch noch auf anderen Kontrollnährböden eine Kokkenart in denselben Schlupfwinkeln wie die Gonokokken nachweisen, die diesen biologisch sehr nahe verwandt ist und sich von ihnen nur durch die positive Gramfärbbarkeit unterscheidet. Es wird sich darum handeln, des weiteren zu untersuchen, ob diese Doppelkokken Mutationsformen der Gonokokken sind oder diesen nur auf dem von den Gonokokken bereiteten Nährboden in den Genitalorganen folgen. *Erich Langer* (Berlin).

Barralt, Rómulo: Neue Methoden für das Gonokokkenkulturverfahren. Rev. méd. del Rosario de Santa Fé Jg. **13**, Nr. 4, S. 287—291. 1923. (Spanisch.)

Verf. gibt eine Reihe von Nährböden an, auf denen sich Gonokokken sehr gut züchten lassen: 1. 40 g Reis werden 15 Min. lang in 200 ccm Wasser gekocht und durch Watte filtriert. In diesem Reiswasser läßt man 100 g fein zerhackte Hodensubstanz 16 Stunden lang macerieren. Nach Auspressen 10 Min. lang sieden und durch Watte filtrieren. Es werden 4 g Pepton und 1 g Kochsalz hinzugefügt, auf schwachem Feuer aufgelöst, filtriert und auf 200 ccm aufgefüllt. Hierauf fügt man 6 g Agar zu, löst ihn, fügt vor dem Erkalten ein halbes geschlagenes Eiweiß in 10 ccm Wasser hinzu, erhitzt 15 Min. auf 118°, filtriert, füllt ab und sterilisiert 20 Min. lang bei 115°. 2. Wie 1., nur wird die Hodensubstanz direkt in 200 ccm Wasser maceriert. 3. Wie 1., nur wird der Reis durch 40 g Kartoffeln ersetzt. 4. 100 g Rindfleisch werden 24 Stunden lang in 100 g Wasser maceriert und abgepreßt. Hierzu kommt der Abguß von 50 g in 100 ccm Wasser $^1/_2$ Stunde lang gekochtem Reis. Nach 5 Min. langem Kochen wird filtriert und 4 g Pepton und 1 g Kochsalz hinzugefügt, gelöst und wieder filtriert und dann auf 150 ccm aufgefüllt. Die Flüssigkeit wird schwach alkalisch gemacht. Agarzusatz und Eiweiß wie bei 1. 5. Wie 4., nur wird der Reis durch 50 g Kartoffeln ersetzt. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Engering, P.: Die Lebensfähigkeit des Gonokokkus in der Außenwelt. (*Hyg. Inst., med. Akad., Düsseldorf.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **100,** H. 3/4, S. 314 bis 322. 1923.

Kulturversuche mit 8 Reinkulturstämmen und frischem Gonokokkeneiter an sterilem Leitungswasser, an Badewasser, an Sole und an Badegegenständen. Übertragung ist möglich, im Wasser bis nach 14 Stunden, mittels Gegenständen bis zur Trocknung, bei Schwämmen also selbst bis nach 24 Stunden. *E. Hippke* (Königsberg).

Schumacher, Josef: Über die Wirkung verschiedener chemischer Mittel auf bakterielle Toxine und auf Gonokokken. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **100,** H. 3/4, S. 451—453. 1923.

Die von Jötten und Pasch (s. dies. Zentrlbl. **3**, 487) festgestellte stark entgiftende Wirkung kleinster Sublimatmengen auf toxische Gonokokkenstämme glaubt Verf. auf eine oxydative Zerstörung des Gonotoxins zurückführen zu dürfen. Eine solche stark oxydierende Wirkung übt auch das wirksamste Antigonorrhoicum, das Silbernitrat und das Kaliumpermanganat aus. Ebenso wichtig wie die Ver-

nichtung der Infektionserreger bei der Bekämpfung der Gonorrhöe ist auch die Unschädlichmachung des Gonotoxins, das in erster Linie die eitrige Sekretion veranlaßt. Den organischen Silberpräparaten fehlt die oxydierend wirkende Komponente. Ein Silberpräparat welches hohe Desinfektionskraft und starke oxydative Eigenschaften miteinander vereinigt (bei geringer Reizwirkung), ist das Silberpermanganat, dessen klinische Prüfung aber noch aussteht. *Spitta* (Berlin).

Bucura: Die Vaccinetherapie in der Gynäkologie. Ihre Erfolge und Mißerfolge. (*Gynäkol. Abt., allg. Poliklin., Wien.*) Arch. f. Gynäkol. Bd. **119**, H. 3, S. 384—395. 1923.

Verf. verwendet den Gonokokken- und Staphylokokkenvaccin „Kalle", Arthigon „Merck" extra stark, meist jedoch Präparate des österreichischen staatlichen serotherapeutischen Institutes. Die Indikationsstellung und Dosierung wird auf Grund der jahrelangen Erfahrungen des Verf. dargelegt; sehr zu empfehlen ist u. a. die Beurteilung der Operationsfähigkeit eines Falles durch die Prüfung, ob die provokatorische Vaccindarreichung negativ oder positiv ausfällt. Als therapeutische Maßnahme ist die Vaccinbehandlung der weiblichen Gonorrhöe und der übrigen entzündlichen Erkrankungen des weiblichen Genitales nur dann erfolgreich, wenn sie mit den sonst nötigen Behandlungsarten kombiniert und unter den näher dargelegten Kautelen angewendet wird. *K. Süpfle* (München).

Hocquard, Jean: Sur l'emploi des stock-vaccins antigonococciques dans l'uréthrite blennorragique aiguë. (Über die Anwendung von antigonokokkischen Stock-Vaccins bei akuter blennorrhagischer Urethritis.) Journ. de méd. de Paris Jg. **42**, Nr. **40**, S. 823—824. 1923.

Bei akuter Urethritis, bei welcher Gonokokken ohne andere Bakterien gefunden werden, ist die Anwendung von Stock-Vaccin eines der wirksamsten Heilmittel. Der Vaccin muß reich an Bakterien sein (Minimaldosis ist eine Milliarde Gonokokken pro ccm). Verf. zieht erhitzten Vaccin dem durch chemische Substanz geschwächten vor. Die Dosierung hängt von der Reaktion des Patienten ab (Anfangsdosis = $^1/_4$ ccm, Erneuerung der Injektion alle 2 Tage unter jedesmaliger Steigerung um $^1/_4$ ccm bis zur Fieberreaktion). Die Heilung ist durch das Mikroskop zu kontrollieren und nach 8 Tagen noch einmal zu prüfen. *Nieter* (Magdeburg).

Siebert, C., und Henryk Cohn: Targesin, ein neues, lokales Antigonorrhoicum. (*Krankenh., Berlin-Lankwitz.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 36, S. 1181 bis 1182. 1923.

Targesin ist eine kolloidale Diacetyltanninsilbereiweißverbindung mit einem etwa 6 proz. Silbergehalt. Verff. wandten dieses Präparat als Injektion in 0,75—2 proz. Lösungen bei frischer Gonorrhöe und in Lösungen von 1 : 1000 bis 1 : 500 bei Gon. post. als Janetspülungen an. Auf Grund jahrelanger Beobachtungen wird Targesin als ein Antigonorrhoicum empfohlen, das gut gonokokkentötend und stark sekretvermindernd wirkt, ohne Reizerscheinungen zu machen. *A. Lewin* (Berlin).°°

Weineck: Gesichtspunkte für die Behandlung der Gonorrhöe und Syphilis im Reichsheere. Veröff. a. d. Geb. d. Heeres-Sanitätswesens H. 77, S. 147—156. 1923.

Weineck will auf Grund der Erfahrungen, die er bei der Behandlung an Gonorrhöe und Syphilis erkrankter Angehöriger des Reichsheeres im Standort Berlin gesammelt hat, unter Berücksichtigung der für den Truppenarzt wichtigen Gesichtspunkte dem nicht fachärztlich Ausgebildeten bestimmte Anregungen geben und ihn in die Lage versetzen, auch ohne fachärztliche Kenntnisse zweckentsprechend vorzugehen. Auf die erforderlichen therapeutischen Maßnahmen, die Frage der Lazarett- und ambulanten Behandlung wird im einzelnen eingegangen. Die Einführung einer Meldekarte, die den Erkrankten auf seinem militärischen Wege begleiten müßte, wird als besonders zweckmäßig empfohlen. *Bierotte* (Berlin).

Norrie, Gordon: Resultate der Prophylaxe gegen Blennorrhœa neonatorum. Ugeskrift f. laeger Jg. 85, Nr. 33, S. 587—588. 1923. (Dänisch.)

Seit 1900 ist die Credé'sche Einträufelung mit Lapis (1—150) obligatorisch in Dänemark.

Die Resultate gehen aus untenstehender Statistik aus der Königlichen Blindenanstalt in Kopenhagen hervor.

Unter	Kindern,	geboren	1875—1879,	waren	12	blind	an	Blennorrhoea.
”	”	”	1880—1884	”	7	”	”	”
”	”	”	1885—1889	”	11	”	”	”
”	”	”	1890—1894	”	15	”	”	”
”	”	”	1895—1899	”	10	”	”	”
”	”	”	1900—1904	”	16	”	”	”
”	”	”	1905—1909	”	3	”	”	”
”	”	”	1910—1914	”	3	”	”	”
”	”	”	1915—1919	”	2	”	”	”

Harald Boas (Kopenhagen).

Moller, Poul: Über die histo-bakteriologische Diagnose der Meningokokkensepsis. (*Pathol.-anat. Inst., Univ. Kopenhagen.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. 243, S. 1—13. 1923.

An Hand dreier Fälle von atypisch verlaufender Meningokokkensepsis weist Verf. unter eingehender Berücksichtigung der Literatur daraufhin, daß es sehr leicht gelingt, im excidierten Hautstück die Meningokokken histologisch nachzuweisen (Fixierung in absolutem Alkohol oder 4proz. Formalinalkohol, Färbung mit Carbol-Methylgrün-Pyronin (Unna - Pappenheim). *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-W.).

Kondo, Shoji: Über das Vorkommen und die pathogene Bedeutung von Meningokokken. (*Bacteriol. Inst., Univ. Sendai.*) Tohoku journ. of exp. med. Bd. 4, Nr. 3, S. 307—311. 1923.

Verf. fand während einer Influenzaepidemie unter 89 Fällen 48 mal im Sputum Meningokokken neben anderen Bakterien (wie Influenzabacillen, Pneumokokken usw.), ferner unter 82 Kranken mit Rachen- bzw. Kehlkopfkatarrh im Rachenabstrich 14 mal Meningokokken und ebenso sehr oft im Rachenabstrich bei Bronchitikern und Bronchopneumonikern. Verf. schließt, auch unter Berücksichtigung ähnlicher Befunde von zahlreichen anderen Autoren, daß die Meningokokken normalerweise auf der Rachenschleimhaut ein parabiotisches Dasein führen, ähnlich wie die Pneumokokken, und erst besondere Bedingungen im Körper des Betreffenden zur Meningitis führen (vgl. G. B. Gruber, Hyg. Rundschau 1916, S. 501); es ist nicht anzunehmen, daß die Meningokokkeninfektion auf einer besonderen Virulenz der Meningokokken beruht, da auch in den Fällen, wo sie sich in Reinkultur auf der Schleimhaut der Respirationswege vorfanden, keine Meningitis auftrat. *F. Loewenhardt.*

Ito, K.: A certain kind of diplococcus isolated from the liquid of acute cerebrospinal meningitis. (Über einen Diplokokkus aus dem Liquor bei akuter cerebrospinaler Meningitis.) Journ. of oriental med. Bd. 1, Nr. 3, S. 124—125. 1923.

Bei 10 Fällen von Cerebrospinalmeningitis wurde aus dem Liquor ein grampositiver Kapseldiplokokkus isoliert, der auf Agar, Bouillon, Gelatine, Kartoffel, Schrägagar wuchs, Milch nach einigen Tagen koagulierte, in Zuckeragar kein Gas bildete, Kohlenhydrate fermentierte und weder Indol noch H_2S bildete; Wachstum auch bei 10—15°, große Widerstandsfähigkeit gegen Sonnenlicht. Agglutination mit dem Eigenserum des Pat. selten über 1 : 40, mit Handelsserum 1 : 80—160, mit Kaninchenserum 1 : 40, mit Immunserum von Kaninchen 1 : 800—100 000. Präcipitation am Handelsserum mit dem Bouillonkulturfiltrat 1 : 50. Das Toxin löst rote Blutkörper nicht auf. Mäuse können durch eine ganz geringe Dosis des Coccus getötet werden, für Kaninchen ist er nicht pathogen. Verf. ordnet ihn ein zwischen den Jaegerschen und den Kannoschen Kokkus. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-W.)

Cholera asiatica.

Sanarelli, G.: De la pathogénie du choléra. VIII. mém. L'algidité cholérique. (Die Pathogenese der Cholera. VIII. Das Kältegefühl bei der Cholera.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. 37, Nr. 9, S. 806—836. 1923.

Selbst in großen Mengen in den Verdauungskanal eingeführte Choleravibrionenproteine werden nur in geringem Umfange absorbiert, parenteral einverleibte Vibrionen oder deren Proteine rufen ebenso nur geringe Störungen hervor, nie aber ein Bild, das dem der menschlichen Cholera gleicht. Durch diese Injektionen wird aber sehr

leicht eine Virulenzsteigerung von im Körper befindlichen Colibacillen, Streptokokken und von Staph. pyogenes verursacht, die tödliche Septicämien bedingen können. Diese Mikrobien dürften aus den lymphatischen Organen des Darmes einwandern, und in der Tat lassen sie sich im Sacculus rotundus, Processus vermiformis usw. auch beim normalen Tier antreffen. Kaninchen, die mit geringen Dosen von Choleravibrionen intravenös sensibilisiert worden sind, zeigen nach einiger Zeit bei nachfolgender Injektion von Filtraten von Colibacillen oder Staphylokokken oder von nicht tödlichen Dosen dieser Keime heftige Symptome, die an einen anaphylaktischen Shock erinnern. Beim Meerschwein kann man beobachten, daß eine intravenös gegebene geringe Menge Colibacillen, die 6—7 St. einer vorherigen intraperitonealen Vibrionendosis folgt, blitzartig das Tier erkranken und meist sehr schnell eingehen läßt. Es findet sich hier ein plötzlicher Temperatursturz, Asphyxie, Cyanose, Tachykardie usw. Anatomisch findet sich eine starke desquamative Gastroenteritis (oft hämorrhagisch), akute Nephritis, Contracturen der Harnblase, Albuminurie und Bluteindickung. Die Zeit, zwischen der Vorinjektion mit Vibrionen und nachfolgender Injektion mit Colibacillen muß mindestens 6—7 St. betragen; zur Präparierung können auch abgetötete Vibrionen Verwendung finden, doch sind dann größere Dosen notwendig. Die zahlreichen Berührungspunkte zwischen Experiment und Erkrankung des Menschen lassen die Annahme zu, daß es sich bei dem Kältegefühl der Cholera um anaphylaktische Erscheinungen handelt. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Nobechi, Keizo: On two strains of cholera vibrio showing no motility. (Über zwei Stämme von Choleravibrionen ohne Eigenbewegung.) (*III. sect., bacterio-serol. dep., univ., Tokyo.*) Scient. reports from the government inst. f. infect. dis. of the Tokyo imp. univ. Bd. **1**, S. 75—77. 1922.

Verf. berichtet über 2 Cholerastämme, „Takahashi und „Koch", die, abgesehen von ihrer Immobilität, alle Eigenschaften echter Choleravibrionen besitzen. Alle Versuche, die Vibrionen wieder mobil zu machen, scheiterten. Ein immobiler Stamm kann, beim Menschen gefunden, zur Erschwerung der Diagnose beitragen. *Nieter* (Magdeburg).

Nobechi, Keizo, and Tomoji Ishikawa: On the cholera strains encountered in Japan in 1921. (Über die in Japan 1921 festgestellten Cholerastämme.) (*III. sect., bacterio-serol. dep., univ., Tokyo.*) Scient. reports from the government inst. f. infect. dis. of the Tokyo imp. univ. Bd. **1**, S. 79—82. 1922.

1921 traten in Japan 2 leichte Choleraepidemien auf. Es wurden dabei 12 Cholerastämme festgestellt, über die mikroskopisch, kulturell und biologisch nichts Neues zu sagen ist. Serologisch stimmen die Stämme der Sommerepidemie mit dem Haupttypus Kabeshima, und die der Herbstepidemie mit dem veränderten Typus Kabeshima überein. Einen dritten Typus bilden möglicherweise die aus China eingeschleppten Cholerafälle. *Nieter* (Magdeburg).

Kaup, J.: Der Wert der Cholera- und Typhusschutzimpfungen nach den Kriegserfahrungen. Arch. f. Hyg. Bd. **93**, S. 151—176. 1923.

Gegenüber den theoretischen Einwänden E. Weils und Friedbergers gegen den Wert der Cholera- und Typhusschutzimpfungen kommt Kaup auf Grund genauer, auch die älteren Arbeiten berücksichtigender Studien zu folgenden Schlüssen:

Die aktive Immunisierung des Menschen gegen Cholera und Typhus ist eine Antigen-Antikörperwirkung, wobei als Antigen nur die spezifische Bakteriensubstanz, nicht Stoffwechsel- oder Exkretionsprodukte in Betracht kommen. In der Verwendung lebender und toter Bakteriensubstanz besteht nur ein quantitativer Unterschied. Die lebende Bakterienzelle wird, wo immer sie angetroffen wird, von dem Komplex Alexin-Antikörper in seinem reziproken Verwendungsverhältnis zunächst abgetötet und das artfremde Material weiterverarbeitet (abgebaut). Die quantitativen Abhängigkeiten sind hinsichtlich der erreichbaren Antikörpermenge, des vorhandenen Komplements und der Antigen- (Bakterien-) Mengen sorgfältigst zu berücksichtigen. Manche Unterschiede in den verschiedenen Antikörperarten bei den einzelnen Infektionskrankheiten, wie auch die mannigfachen Störungen im Antigenabbau (Anaphylaxie) dürften sich bei exakten quantitativen Arbeiten einfacher erklären lassen.

— Die Auffassung einer kombinierten Wirkung in bestimmten Zahlenverhältnissen ist für die Antigen-Antikörperreaktion in der Blut- und Lymphbahn gegenüber der Darminfektion bei Cholera und Typhus schon 1896 von Gruber mit dem Hinweis auf eine additive Wirkung beider Stoffe und der Abhängigkeit des Effekts von proportionalen Mengen ausgesprochen worden, und zwar einige Jahre früher als durch die Versuchen von Bordet, Ehrlich, Morgenroth und Sachs ähnliche Vorstellungen für die Hämolyse Ausdruck fanden. *Bruno Heymann.*

Besredka, A., et M. Golovanoff: De la vaccination anticholérique. Etude sur l'immunité locale. (Über Anticholeravaccination. Studien über die lokale Immunität.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 31, S. 933—935. 1923.

Man kennt Fälle von Immunität, die entstehen, ohne daß Antikörper dabei im Blute erzeugt werden. Man nennt diese Erscheinung lokale Immunität und nimmt an, daß sie an die direkte Wirkung des Bakterienkörpers auf die Receptorenzellen der Haut oder des Intestinums geknüpft ist.

Die Autoren suchten nun, wie es schon mit Staphylokokken und Streptokokken gelungen ist, lokale Immunität gegen Cholera zu erzeugen und fanden, daß das Filtrat von Vibrionen ein guter, atoxischer Vaccin ist, der in 24 Stunden Immunität hervorruft und aller Wahrscheinlichkeit nach auf einer Wirkung auf die Zellen des Darmtraktus beruht. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Glotoff, E.: De l'immunisation contre le choléra par voie buccale. (Über Immunisierung gegen Cholera per os.) (*Laborat. du prof. Tarassewitch, inst. pour le contrôle des vaccins et des sérums, Moscou.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 24, S. 368—369. 1923.

Durch vorherige Verfütterung von Galle gelingt es, Kaninchen für eine orale Cholerainfektion empfänglich zu machen. Die per os oder intravenös einverleibten Choleravibrionen lokalisieren sich hauptsächlich im Darmkanal. Kaninchen, denen man nach vorausgegangener Galleverfütterung abgetötete Choleravibrionen per os einverleibt hatte, erwarben eine Immunität gegen Choleravibrionen, die ihnen später intravenös eingespritzt wurden, während Kaninchen, die in der gleichen Weise, aber ohne vorherige Galleverfütterung vorbehandelt waren, sich als nicht immun erwiesen. Diese Immunität läßt sich schon vom 5. Tage ab und bis zum 45. Tage nachweisen; sie scheint den Charakter einer lokalen Gewebsimmunität, ohne Mitwirkung von Antikörpern, zu haben. *Dold* (Marburg).

Infektion durch Fadenpilze, Sproßpilze. Aktinomykose.

Vincens, F.: Sur une muscardine à Beauveria Bassiana (Bals.) Vuil. produite expérimentalement sur des abeilles. (Über eine Muscardine, verursacht durch Beauveria Bassiana [Bals.] Vuil, experimentell bei Bienen hervorgerufen.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **177**, Nr. 16, S. 713—715. 1923.

Bienen, die mit Honig gefüttert wurden, dem Sporen von Beauveria Bassiana = („Botrytis Bassiana") beigesetzt waren, erkrankten und starben in kurzer Zeit. Es wird daher gewarnt, die Sporen des Myceliums zur Ausrottung schädlicher Insekten auszustreuen, da großer Schaden für die Bienenzucht daraus entstehen kann. *Nieter.*

Urechia, C. I., et C. Tataru: Encéphalite favique et tricophytique. (Durch Favus und Trichophyton verursachte Hirnentzündung.) Rev. neurol. Bd. **2**, Nr. 3, S. 231 bis 236. 1923.

Subdurale Einspritzung von Keimen des Favus- oder auch des Trichophyton-Pilzes führt bei Kaninchen zur Bildung einer Gehirn- und Hirnhautentzündung, die dem Bilde der Pseudotuberkulose sehr ähnelt. (Vereinzelte Knötchen, Plasmazellen mit und ohne Vacuolen, doch fehlen Riesenzellen, Mastzellen treten selten auf. Die Knötchen finden sich — wenn auch selten — im Gehirn selbst in weißer und grauer Substanz und im Kleinhirn; die Nervensubstanz selbst ist nicht verändert.) *G. Martius.*

Perin, Arrigo: Una nuova specie di mucoracea patogena (Lichtheimia italiana). (Eine neue pathogene Mucorart [Lichtheimia italiana]). (*Istit. di patol. spec. med., univ., Pavia.*) Arch. di patol. e clin. med. Bd. **2**, H. 5, S. 494—510. 1923.

Der im Titel genannte Pilz wurde aus dem Sputum einer 56jährigen Frau isoliert,

die an bronchialem Carcinom zugrunde ging. Er wächst auf festen sauren Nährböden, am besten bei 37°, aber auch bis etwa 18 und 50° C, jedoch nicht bei strenger Anaerobiose. Er bildet Sporangien, keine Zygosporen. Für die gewöhnlichen Versuchstiere ist er bei Benutzung der verschiedensten Infektionswege pathogen; das Huhn ließ sich nicht infizieren. *Carl Günther* (Berlin).

Grütz, O.: Beiträge zur Kultur der Dermatophyten und ihrer Artunterscheidung mittels deutscher Pilznährböden. (*Dermatol. Univ.-Klin., Kiel.*) Dermatol. Wochenschr. Bd. **76**, Nr. 26a, S. 568—573. 1923.

Ein starres Festhalten an dem „Milieu d'épreuve" Sabourauds zur Pilzbestimmung ist nicht mehr notwendig, da es gelingt, mit deutschen Präparaten geeignete Nährböden herzustellen. Verf. gibt folgende Rezepte:

0,5 Pepton „Knoll" (Knoll & Co., Ludwigshafen) wird unter leichtem Erwärmen in wenigen Kubikzentimetern Aq. dest. gelöst. Hierauf Zusatz von 8,0 Nervinamalz (C. C. Christiansen, Flensburg). Nach Auflösen unter schwachem Erwärmen werden 100 ccm 1,8 proz. Agar in Aq. dest. hinzugefügt. Abfüllen, Sterilisieren. Als flüssiger Nährboden eignet sich ganz besonders eine Nährbouillon aus 0,5 Pepton „Knoll" und 8,0 Nervinamalz in 100 Aq. dest. Nach mehrmaliger Filtration erzielt man einen klaren Nährboden. — An Stelle des „Milieu de conservation" Sabourauds kann man einen Nährboden verwenden, der aus 3,0 Pepton „Knoll" in 100 Agar (1,8%) besteht; auch in diesem kohlenhydratfreien Dauernährboden läßt sich der Pleomorphismus vermeiden. Für eine primäre Aussaat empfiehlt sich neben dem etwas modifizierten Plautschen Nährboden (Pepton „Knoll" 1,0, Glucose 1,0, Glycerin 0,5, NaCl 0,5, Agar [2 proz.] 100,0) folgende Vorschrift: Pepton „Knoll" 0,5, Nervinamalz 6,0, Glycerin 0,5, NaCl 0,5, Agar (1,8%) 100,0. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Zappa, Paolo: Ricerche sulla sistematica del „saccaromyces albicans" in rapporto alla morfologia ed alle sue attività biochimiche. (Untersuchungen zur systematischen Einteilung von Saccharomyces albicans in Beziehung zur Morphologie und biochemischen Leistung.) Pathologica Jg. **15**, Nr. 358, S. 601—604. 1923.

22 frisch gezüchtete Soorstämme ließen untereinander keinerlei morphologische oder kulturelle Unterschiede erkennen. Dagegen ergab sich in bezug auf ihr Fermentationsvermögen eine Gruppierung; während nämlich alle Stämme gleichmäßig Dextrose, Lävulose und Maltose vergären, bildet nur ein Teil der Stämme aus Milchzucker Säure. Die weitere Untersuchung dieser beiden Gruppen stellt fest, daß auch hier noch eine Unterteilung möglich ist, da sich in jeder Gruppe Stämme finden, die Dextrin säuern, und solche, die es unverändert lassen. *Hammerschmidt* (Graz).

Da Fonseca, O., et A.-E. de Arêa Leao: Sur la systématique des champignons produisant des chromoblastomycoses. (Zur Systematik der Chromoblastomykose erzeugenden Pilze.) (*Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 27, S. 762—763. 1923.

Die amerikanischen Chromoblastomykosen bilden eine Gruppe für sich im Rahmen der Dermatitis verrucosa. Der Erreger ist nicht immer der gleiche. In den Vereinigten Staaten wurde der einzige beobachtete Fall durch Phialophora verrucosa Medlar verursacht, in Brasilien fand sich in 8 beobachteten Fällen stets Acrotheca pedrosoi (= Hormodendrum pedrosoi Brunyst) als Erreger. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Koomaya, Ginji, und Ernst Rosenbaum: Über die Wirkungen alter Kulturen pathogener Hefen. (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Dermatol. Wochenschr. Bd. **77**, Nr. 41, S. 1198—1201. 1923.

Aus dem Hefenmaterial des Laboratoriums des Ref. haben die Autoren Kulturen pathogener Hefen, die nun schon 20 Jahre und darüber fortgezüchtet waren, bezüglich ihrer Virulenz und Toxizität gegenüber Tieren geprüft. Bei Meerschweinchen zeigte die Greifswalder Hefe und Saccharomyces lithogenes Sanfelice eine Pathogenität mäßigen Grades bei subcutaner, nicht bei intraperitonealer Impfung. Subcutan und intraperitoneal zeigte sie auch bei Mäusen pathogene Wirkungen. Letzteres ergab sich auch bei der Curtisschen Hefe, bei Saccharomyces Läderich und canis Sanfelice. Am stärksten virulent erwies sich die Greifswalder Hefe, geringer war die Wirkung der Curtisschen, stark Saccharomyces lithogenes Sanfelice, die auch die schon früher be-

schriebene Membran im Tierkörper bildete. Schwach toxisch erwies sich Saccharomyces canis Sanfelice und Saccharomyces Läderich. Die Pigmentbildung der Hefen war wohl erhalten. Erwähnt wird, daß Buschke auch mit getrockneten Kulturen pathogener Sproßpilze, die 20 Jahre konserviert waren, noch pathogene Wirkungen erzielen konnte. Für die Verbreitung epidemischer Tierblastomykosen ist das von Bedeutung. *Buschke* (Berlin).

Parker, Charles A.: Actinomycosis and blastomycosis of the spine. (Aktinomykose und Blastomykose der Wirbelsäule.) Journ. of bone a. joint surg. Bd. 5, Nr. 4, S. 759—777. 1923.

Zwei nicht diagnostizierte Fälle von einer Blastomykose und einer Aktinomykose mit letalem Ausgang gaben die Veranlassung zur klinischen und pathologischen Beschreibung unter Heranziehung verwandter Literatur und eines historischen Rückblicks auf Bollingers Verdienste, der 1887 die Aktinomykose entdeckte. Beigegeben sind ausgezeichnete photographische Darstellungen der Knochenpräparate und Röntgenaufnahmen der Fälle. *Lorentz* (Hamburg).

Syphilis. Framboesie.

Pomaret et J. Didry: Mercure et bismuth; étude expérimentale de leur activité spirillicide et de leur toxicité comparées. (Quecksilber und Wismut; experimentelle Studie über ihre spirillentötende Wirksamkeit und ihre Giftigkeit.) Bull. de la soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Jg. **1923**, Nr. 4, S. 197—203. 1923.

Die löslichen Wismutverbindungen sind im allgemeinen für den Hund zweimal, für das Huhn fünfmal weniger giftig wie Quecksilber; sie töten die Spirochaeta gallinarum in kleineren Dosen ab als die Quecksilberverbindungen. Die intramuskuläre Applikation war zweimal so wirksam wie die intravenöse. Die löslichen Wismutverbindungen sind 6—8 mal wirksamer als die unlöslichen. Von den Quecksilberverbindungen ist das Calomel das wirksamste und am wenigsten giftig. Die Arsenobenzene sind wenigstens doppelt so wirksam wie die wirksamsten Wismutverbindungen. *Zdansky* (Wien).

Montgomery, Douglass W., and George D. Culver: Chancre in the axilla. (Schanker in der Achselhöhle.) Americ. journ. of syphilis Bd. 7, Nr. 3, S. 560—562. 1923.

Sekundäres luetisches papulo-pustulöses Exanthem am Rumpf mit Primäraffekt in der linken Achselhöhle (Abbildung), der dadurch entstanden war, daß die Patientin ein Umschlagetuch getragen hatte, das sie ihrer kranken Nachbarin geliehen hatte. *Hoppenstedt* (Berlin).

Falci, Emilio: Über die angeborene Syphilisniere und über das Treponema pallidum. (*Städt. Krankenh. Moabit, Berlin.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **247**, H. 1, S. 164—179. 1923.

Die Nieren bei kongenitaler Syphilis (5 Fälle) zeigten interstitielle Nephritis — auch mehr herdförmige —, (evtl. ebensolche) Glomerulonephritis und geringe Entwicklungshemmungen, aber keine charakteristischen Veränderungen. Auch Plasmazellen, die sich nur in 2 Fällen fanden, sind nicht pathognomonisch. Spirochäten fanden sich nur in 1 Falle, mehr herdförmig, besonders in den Henleschen Schleifen, im Lumen, zwischen den Epithelien, aber auch im Bindegewebe. In den anderen Fällen haben die Spirochäten entweder das Organ verschont, oder sind nach Eintritt der entzündlichen Reaktionen verschwunden. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Herczeg, Árpád: Die extragenitale syphilitische Infektion im Anschluß an das Material (437 Fälle) der Budapester dermatologischen Universitätsklinik. Orvosi Hetilap Jg. **67**, Nr. 45, S. 579—581. 1923. (Ungarisch.)

Nach einer geschichtlichen Einleitung, in welcher Verf. fast sämtliche Autoren aufführt, die zusammenfassend über extragenitale Infektionen publiziert haben, verarbeitet derselbe statistisch das Material der Budapester Universitätshautklinik. Die extragenitale Infektion des weiblichen Geschlechtes ist etwas häufiger als die des männlichen. Am häufigsten kommt der extragenitale Primäraffekt am Kopfe vor: An den Lippen (224 Fälle), Tonsillen (30), Gesicht (14), Kinn (11), Auge (11), Zunge (5) und Nase (3). Sehr selten sind Zahnfleisch (1), Nasenschleimhaut oder der behaarte Kopf befallen.

Am Rumpfe sind die Brüste (15), Bauch (6), besonders aber die perigenitale Gegend bevorzugt. Die Infektionen am Mons pubis (73) stehen bezüglich der Häufigkeit denjenigen an den Lippen am nächsten. Nach Altersstufen geordnet: 1—5 Jahre 0,9%, 6—10 = 0,2%, 11—15 = 1,6%, 16—20 = 17,2%, 21—30 = 52,9%, 31—40 = 18,7%, 41—50 = 6,3% und 51—70 = 1,2%. — Familienangehörige untereinander infizieren sich meist am Munde; Ärzte, Hebammen an den Fingern (13 Fälle). Auch werden die Fälle nach direkter und indirekter Infektion sortiert (letztgenannte durch verschiedenste Objekte verursacht: Toilettengegenstände, Zahnzangen, Rauch-, Rasier- und Frisiergeräte usw.). Weiterhin plädiert Herczeg für die Möglichkeit einer Infektion durch Schleimhäute, die gar keine Veränderungen mehr aufweisen, und beruft sich hier auf die Spirochätenbefunde von Guszman an abgeheilten Tonsillen (von Gerber stark bezweifelt, s. Zentrlbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. II, **54**. 1910). Zum Schlusse bemerkt Verf., daß die sek. Erscheinungen der extragenitalen Infektionen am Kopfe nach kürzerer Inkubationszeit folgen als sonst, wahrscheinlich durch den reicher ausgestatteten Lymphgefäßapparat des Kopfes. Übrigens verläuft die Syphilis nicht intensiver als nach den genitalen Infektionen. *Kroó* (Freiburg i. Br.).

Preußen. Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt vom 18. Juli 1923, betreffend Regelung der Ausführung der Wassermannschen Reaktion. — I M III 1273/23. — Volkswohlfahrt Jg. 4, Nr. 17, S. 406—407. 1923.

Die bisher für die gewerbsmäßige Ausführung der WaR. getroffenen Beschränkungen, Vorschriften und Maßnahmen werden durch den Erlaß auf die gewerbsmäßige Vornahme aller anderen für die Syphilisdiagnose gebräuchlichen serologischen Untersuchungsverfahren, welche der WaR. ähneln oder ihr nachgebildet sind, einschließlich der sogenannten Flockungs- und Trübungsreaktionen, ausgedehnt. Gegenüber den bisherigen Bestimmungen der „Anleitung für die Ausführung der WaR." werden Vereinfachungen zugelassen, die sich auf Verwendung selbsthergestellter, selbstgeprüfter hammelblutlösender Kaninchensera (Mindesttiter 1 : 1000 als Amboceptor), die Verwendung des Komplements, den Zeitpunkt der Mischung von Amboceptor und Hammelblutkörperchenaufschwemmung und die Bezeichnung des Untersuchungsergebnisses beziehen. *Carl Günther* (Berlin).

Thomsen, Oluf: Untersuchungen über die Wassermannsche Reaktion. (*Inst. f. allgem. Pathol., Univ. Kopenhagen.*) (Hospitalstidende Jg. **66**, Nr. 35, S. 605—615, Nr. 36, S. 628—634, Nr. 37, S. 648—656, Nr. 38, S. 669—674, Nr. 39, S. 689—696 u. Nr. 40, S. 709—720. 1923. (Dänisch.)

Große, gründliche Arbeit. Um die ursprünglich von Thomsen und Boas eingeführte quantitative Austitrierung der Wassermannschen Reaktion zu stabilisieren, schlägt Thomsen vor, jeden Tag einen neuen Vorversuch zu machen. Ein syphilitisches Serum von bekannter Stärke, z. B. 0. 80. 100, wird jedesmal mit fallenden Komplementdosen austitriert, z. B. mit 0,08, 0,07, 0,06 usw. Diejenige Komplementdosis, die eben die Reaktion 0. 80. 100 gibt, wird für den Hauptversuch gewählt. Als Antigen wird ein alkoholischer Menschenherzextrakt verwendet; außerdem ein cholesterinierter Herzextrakt. Um die Eigenhemmung dieses Extraktes zu kompensieren, verwendet Th. immer 0,4 ccm Serum. In dieser Weise ist die Wassermann-Reaktion der Σ-Reaktion von Dreyer und Ward überlegen. Die Stärke der beiden Reaktionen läuft übrigens parallel. *Harald Boas* (Kopenhagen).

Weil, Mathieu-Pierre, et R. Weismann-Netter: Tumeurs cérébro-méningées et réactions de Bordet-Wassermann. (Hirn-Meningealtumoren und Wassermannsche Reaktion.) Bull. et mém. de la soc. med. des hôp. de Paris Jg. **39**, Nr. 31, S. 1423—1429. 1923.

Kasuistische Mitteilung, die zeigt, daß im Liquor bei Gehirn- und Meningealtumoren außer positiver WaR. auch Zell- und Eiweißvermehrung vorkommen. *Ernst Illert.*

Kolmer, John A.: The nature of the complement fixation reaction in syphilis in relation to the standardization of technic. (Die Natur der Komplementbindungsreaktion bei Syphilis und ihre Beziehung zur Standardisierung ihrer Technik.) (*Dermatol. research inst. a. dep. of pathol. a. bacteriol., graduate school of med., univ. of Pennsylvania, Philadelphia.*) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **165**, Nr. 3, S. 320—328. 1923.

Kritische Auseinandersetzung ihrer theoretischen Voraussetzungen, ihrer Spezifität und ihrer technischen Ausführung. *Zdansky* (Wien).

Sato, Goro: Vergleichende Untersuchungen mit Meinickes Trübungsreaktion, den Flockungsreaktionen und der Wassermannschen Reaktion bei Tierseren. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **100,** H. 3/4, S. 366 bis 379. 1923.

Die WaR., die Flockungsreaktion von Sachs-Georgi (Brutschrankmethode) und von Meinicke (3. Modifikation), sowie Meinickes Trübungsreaktion verliefen bei den untersuchten Seren von Schweinen, Pferden, Hammeln, Ziegen und Kaninchen in der Regel nicht parallel; nur bei den Meerschweinchenseren fand sich bei allen Reaktionen meist eine negative, bei den Rinderseren meist eine positive Reaktion. Bei Verwendung aktiver Sera war der Unterschied zwischen den einzelnen Reaktionen vielfach stärker. Im Gegensatz zu den Flockungsreaktionen und besonders zu der WaR. verlief die M.-T.-R. bei Schweine- und Kaninchenseren fast immer negativ.

H. Braun (Frankfurt a. M.).

Sato, Goro: Die Brauchbarkeit der „Trübungsreaktionen" für die Serodiagnostik der Syphilis. (*Inst., „Robert Koch", Berlin.*) Dermatol. Zeitschr. Bd. **34,** H. 5, S. 269 bis 284. 1923.

Die Urteile über die diagnostische Brauchbarkeit der Trübungsreaktionen bei der Syphilisdiagnose sind nicht einheitlich. Wie vergleichende Untersuchungen erkennen lassen, sind die Resultate nicht so gut, daß die WaR. durch Trübungsreaktionen ersetzt werden könnten. Wohl aber können sie neben der WaR. verwendet werden und sind in dieser Weise nur zu empfehlen, da sie schneller und einfacher arbeiten als die Flockungsreaktionen. Am geeignetsten erwies sich die neue Modifikation der Meinicke-Trübungsreaktion. *Collier.*

Riemsdijk, M. van: Die Beurteilung der Ausflockungsreaktionen. (*Hyg.-bakt. Laborat., Univ. Amsterdam.*) Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **67,** 2. Hälfte, Nr. 13, S. 1309—1313. 1923. (Holländisch.)

Beschreibung einer neuen Konstruktion von Reagensgläsern, die sich besonders für die Beurteilung von Flockungsreaktionen eignen (Bezugsquelle: L. E. Hoefakker, Amsterdam, Jan Steenstraat 111). Der Vorzug der Gläschen besteht darin, daß sie unten nicht einfach abgebogen sind, sondern etwas spitz in einen ausgezogenen Fuß aus Vollglas auslaufen, der geschwärzt ist. Hierdurch fällt die oft störende Lichtbrechung vollkommen fort. Außerdem ist die Glasdicke ziemlich beträchtlich, wodurch eine Vergrößerung des Bildes bedingt ist.

Collier (Frankfurt a. M.).

Adler, Edmund: Klinische Erfahrungen mit der Goldsol- und Mastixreaktion im Liquor cerebrospinalis. (*I. med. Klin., dtsch. Univ. Prag.*) Wien. Arch. f. inn. Med. Bd. **7,** H. 1, S. 3—26. 1923.

Ausführliche theoretische und vor allem praktische Darlegung der Erfahrungen mit der Goldsol- und Mastixreaktion des Liquor cerebrospinalis, die aber keinerlei neue Gesichtspunkte bietet. *V. Kafka* (Hamburg).

Gaté, J., et G. Papacostas: La formol-gélification (Etat actuel de la question.) (Die Formaldehydreaktion [Der gegenwärtige Stand der Frage].) Clinique Jg. **18,** Nr. 15, S. 73—75. 1923.

Die beiden Autoren haben ihre Methode dahin modifiziert, daß sie jedes Serum mit 2, 3, 4 und 5 Tropfen Formaldehyd versetzen und nach 24 Stunden, nach 2 und 3 Tagen ablesen.

Die Reaktion stimmt in 85% mit der WaR. überein; sie ist aber nicht streng spezifisch. Sie kann positiv ausfallen bei Erysipel, bei subakuten gonorrhoischen Erkrankungen der Urethra, bei der chronischen Lungentuberkulose und bei chronischen Knochen-, Gelenk- und Peritonealerkrankungen. Die Reaktion wird bei Lues positiv ungefähr 40 Tage nach Auftreten des Primäraffekts, erreicht ihr Maximum im Sekundärstadium, um im Tertiärstadium an Intensität und Häufigkeit wieder abzunehmen. Bei spezifischer Behandlung wird sie schnell negativ. *Zdansky* (Wien).

Adler, Hugo, und Franz Sinek: Eine neue Luesserumreaktion, zugleich ein Beitrag zur Frage über das Wesen der Wassermannschen Reaktion. Vorl. Mitt. (*I. med. Klin., dtsch. Univ. Prag.*) Klin. Wochenschr. Jg. **2,** Nr. 45, S. 2071. 1923.

Es handelt sich um eine Mastixreaktion mit Serum.

Die Mastixlösung wird folgendermaßen hergestellt: 1 ccm einer 10 proz. alkoholischen Mastixstammlösung wird mit 0,1 ccm einer 10 proz. alkoholischen Lecithinlösung und 1 ccm einer 1 proz. alkoholischen Cholesterinlösung versetzt und hierauf aus einer Bürette 40 ccm

bidestilliertes Wasser in dünnem Strahl zufließen gelassen. Die milchigtrübe Emulsion läßt man etwa 1 Stunde bei Zimmertemperatur reifen. Das inaktivierte Serum wird in Verdünnungen 1 : 2, 1 : 4, 1 : 8 und 1 : 16 angewandt, Ablesen nach 12stündigem Stehen bei Zimmertemperatur.

Es wurden 310 Seren untersucht. Von 120 Wa-positiven Seren waren 115 positiv, von 190 Wa-negativen Seren 169 negativ, 21 positiv; von letzteren waren 2 sichere Luesfälle, 2 andere zeigten auch positiven Sachs-Georgi. Der praktische Vorteil der Reaktion liegt in der technischen Einfachheit. Die für das Zustandekommen der Reaktion maßgebende lipophile Komponente des Luesserums ist nach Ansicht der Verff. identisch mit dem Wassermannantikörper, die Reaktion stellt gewissermaßen ein Schema der WaR. dar. *Hannes* (Hamburg).

Renaux, Ernest: L'antigène syphilitique de l'institut Pasteur de Bruxelles. (Antigène Bordet-Ruelens.) (Das syphilitische Antigen des Instituts Pasteur in Brüssel. [Antigen Bordet-Ruelens].) Journ. méd. franç. Bd. 12, Nr. 8, S. 318—320. 1923.

Die Einführung des Antigens von Bordet-Ruelens bedeutet für das Laboratorium einen Fortschritt in der serologischen Diagnose der Syphilitiker, da die Ergebnisse — bei genauer Beobachtung der von den Autoren angegebenen Technik — immer vollkommen vergleichbar sind. Die Vorzüge des Antigens sind vor allem, daß es ein sehr spezifisches Reagens für Syphilis, leicht herstellbar und längere Zeit aufzubewahren ist. Bordet-Ruelens-Antigen wird aus Kalbsherzen hergestellt, indem gehacktes Herzmuskelfleisch mit Aceton und Alkohol behandelt wird. *Nieter.*

Paulian, D., et I. Bistriceano: Après trois ans de traitement intrarachidien par le sérum néosalvarsanisé. Méthode du Prof. Marinesco. (3 Jahre intralumbaler Behandlung mit neosalvarsaniertem Serum. Methode nach Prof. Marinesco.) Paris méd. Jg. 13, Nr. 45, S. 376—378. 1923.

Verf. teilt auf Grund eines Materials von 85 Fällen folgende Ergebnisse mit: Die intralumbale Behandlung nach Marinesco erzielt bei der Syphilis des Zentralnervensystems den größten therapeutischen Effekt unter allen Methoden selbst bei der Metalues. Regelmäßig trat eine Besserung im biologischen Verhalten des Liquors ein, manchmal wurde sogar die WaR. negativ. Den serologischen Befunden geht das klinische Verhalten parallel. Neben der intralumbalen Behandlung darf die Allgemeinbehandlung nicht vernachlässigt werden. Bei Verwendung von Eigenserum ist der therapeutische Effekt nicht nur durch die spirillociden Eigenschaften des Neosalvarsans bedingt, sondern auch spezifischen Antikörpern zuzuschreiben. *Ernst Illert.*

Gans, A.: Treatment of general paralysis with malaria-inoculation after Wagner-Jauregg. (Behandlung der progressiven Paralyse mit Malaria-Übertragung nach Wagner-Jauregg.) Neurotherapie Jg. 1923, Nr. 3/4, S. 53—62. 1923.

Gans teilt die Ergebnisse mit, die er seit Oktober 1921 mit der Malaria-Behandlung der Paralyse im Provinciaal Ziekenhuis nabij Santpoort erzielt hat. Von 17 behandelten Kranken (dazu kommt noch 1 mit spontaner Malariainfektion) konnten 5 als soweit hergestellt entlassen werden, daß sie ihren Beruf wieder ausüben konnten, 4 wurden wesentlich, 1 nur wenig gebessert, 7 blieben unverändert, und 1 starb während der Behandlung. *Arndt* (Berlin).°°

Pomaret, M.: Recherches chimiothérapiques sur l'activité spirillicide et le mode d'emploi des médicaments antisyphilitiques. (Chemotherapeutische Untersuchungen über die spirochäticide Wirksamkeit und die Anwendungsweise der antisyphilitischen Arzneimittel.) (*Laborat., fac. de méd., hôp. Saint-Louis, Paris.*) Ann. des maladies vénér. Jg. 18, Nr. 10, S. 737—783. 1923.

Nach den Versuchen des Verf. gestattet die in 80% tödlich verlaufende Hühnerspirochätose eine brauchbare, rasche (innerhalb 8 Tagen) und einfache Feststellung des Heilwertes der antisyphilitischen Arzneimittel; die Verwendung des Huhnes als Testobjekt hat zudem den Vorteil, daß die Präparate ohne Schwierigkeit intramuskulär, intravenös oder per os gegeben werden können. Als Vergleichsstandard diente das im Gegensatz zu den in ihrer Zusammensetzung

wechselnden Arsenobenzolderivaten chemisch rein darstellbare Natriumsalz des Acetylderivats der Paraoxymetaaminophenylarsinsäure (Präparat Fourneau 190 „Stovarsol"). Die mit verschiedenen Arsenpräparaten zur Feststellung ihrer spirochäticiden Eigenschaften nach dieser Methode (Behandlung am 3. Tag nach der Infektion) angestellten Untersuchungen ergaben folgende Grenzwerte (Dosis sterilisans):

Stovarsol intramuskulär	0,09 g	(= 0,027 g As) pro kg
Altsalvarsan intramuskulär	0,016 g	(= 0,0055 g As) pro kg
Eparséno (Präp. Pomaret 132) intramuskulär	0,022 g	(= 0,0088 g As) pro kg
Neosilbersalvarsan intramuskulär	0,04 g	(= 0,008 g As) pro kg
Neosalvarsan (Novarsenobenzol) intramuskulär	0,04 g	(= 0,008 g As) pro kg
Stovarsol stomachal	0,36 g	(= 0,098 g As) pro kg
Neosalvarsan stomachal	0,25—0,3 g	(= 0,05—0,06 g As) pro kg

Bemerkenswert ist die Feststellung, daß manche Präparate bei intramuskulärer Injektion eine intensivere Wirkung entfalten als bei intravenöser Einspritzung. So gelang es z. B. nicht, Hühner durch intravenöse Gaben von 0,09 g Stovarsol oder von 0,06 g Neosalvarsan zu sterilisieren. Bei prophylaktischer Anwendung (24 St. vor der Spirochätenimpfung) verhinderten 0,43—0,5 g Stovarsol oder 0,57 g Neosalvarsan pro Kilogramm den Ausbruch der Infektion. Auch bei den Wismutpräparaten war eine deutliche Überlegenheit der intramuskulären Anwendung über die intravenöse Methode nachzuweisen. Quecksilberpräparate zeigten bei intramuskulärer Anwendung nur eine sehr geringe spirochäticide Wirkung; ein deutlicher Effekt war nur beim Kalomel und beim Enesol (salicylarsinsaures Hg) zu konstatieren. Bei peroraler Applikation zeigten lösliche Hg- und Bi-Präparate keine, unlösliche Präparate geringe spirochäticide Eigenschaften. Jod und seine Derivate waren wirkungslos. Orientierende Versuche mit Salzen anderer Metalle (Gold, Platin, Uran, Blei, Wolfram, Thallium, Eisen) boten ebenfalls keine brauchbaren Anhaltspunkte; eine geringe spirochäticide Wirkung wurde nur beim Gold- und Platinchlorid festgestellt. Thymol, das in wässeriger Lösung (ca. 1 proz.) Spirochäten im Reagensglase rasch immobilisiert, war in öliger Lösung (intramuskulär) bei der Infektion des Huhnes absolut unwirksam, ebenso Chinin. Spirochätenfreies Blutserum infizierter Hühner hatte keine therapeutische Wirkung, dagegen verlieh es bei prophylaktischer Anwendung den behandelten Tieren einen Schutz gegen die 6 Tage später erfolgende Infektion. Mit einem aus abgetöteten Spirochäten bestehenden Impfstoff konnten Hühner aktiv immunisiert werden. *H. Schlossberger* (Frankfurt a. M.).

Sei, S.: Experimentelle Studien mit Natriumtribismutyltartarat (Bi 5) am Syphiliskaninchen. (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 42, S. 1327—1328. 1923.

Als Versuchstiere dienten Kaninchen mit Hodensyphilis, die auf der Höhe der Infektion standen und ausgeprägte derbe Schanker und positiven Spirochätenbefund aufwiesen. Heilversuche mit intravenöser und subcutaner Behandlung. Heilung intravenös noch durch eine einmalige Dosis von 0,0001 g pro kg Tier und subcutan bei 0,0017 g pro kg Tier. Die Bestimmung der eben heilenden Dosis gelang bei intravenöser Behandlung scharf, dagegen nicht bei subcutaner Behandlung, was in der Hauptsache auf Unregelmäßigkeiten bei der Resorption zurückgeführt wird. Die Einwirkung auf die Pallida ist im Gegensatz zu der Wirkung der Arsenobenzole eine verhältnismäßig langsame, 5 Tage nach einer einmaligen heilenden intravenösen Behandlung waren noch lebende Spirochäten nachweisbar; mit ihrem Verschwinden am 6. Tage nach der Einspritzung setzte der Heilungsprozeß ein. In einer 2. Versuchsreihe Untersuchungen über Wismutgewöhnung oder absolute Wismutfestigkeit durch öftere subcutane Behandlung mit subtherapeutischen und nur allmählich steigenden Dosen. In den mitgeteilten Versuchen konnte nach 4—5 unwirksamen Dosen mit einer wirksamen Dosis Heilung erzielt werden, es kam dabei also zu keiner Wismutgewöhnung. In anderen Versuchen, über die nur kurz berichtet wird und die mit Stämmen mehrerer Passagen angestellt wurden, ergab sich dagegen eine Wismutgewöhnung der Spirochäten. *Hannes.*

Weichbrodt, R.: Weitere experimentelle Untersuchungen zur Therapie der Paralyse. (*Psychiatr. u. Nervenklin., Univ. Frankfurt a. M.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 43, S. 1364—1366. 1923.

Verf. erörtert eingehend die theoretischen und experimentellen Grundlagen der

Paralysetherapie und versucht die Recurrensbehandlung der Paralyse durch Hinzufügung einer weiteren unspezifischen Therapie zu verstärken. Hierzu diente eine Aufschwemmung abgetöteter X 19-Bacillen, die nach dem zweiten Relaps in zweitägigen Abständen intravenös verabfolgt wurden. Ein Urteil über die erreichten Ergebnisse steht noch aus. Die Erfolge der Malariatherapie waren im Gegensatz zu den guten Ergebnissen der Hamburger und Wiener Klinik nicht überzeugend. Verf. empfiehlt für die außerklinische Praxis energische Salvarsantherapie, bei fehlendem Erfolg die allerdings nur unter klinischen Verhältnissen durchführbare Fieberbehandlung. *Illert.*

Chesney, Alan M.: The influence of the factors of sex, age, and method of inoculation upon the course of experimental syphilis in the rabbit. (Der Einfluß bestimmter Faktoren [Geschlecht, Alter und Einimpfungsmethode] auf den Verlauf der experimentellen Kaninchensyphilis.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York, a. syphilis div., dep. of med., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Journ. of exp. med. Bd. 38, Nr. 5, S. 627—643. 1923.

Intradermal mit aktivem syphilitischem Virus infizierte Kaninchen zeigen innerhalb gewisser Zeitgrenzen geringere Neigung zur Entwickelung einer generalisierten Syphilis (wie sich durch klinische Prüfungsmethoden erkennen läßt) als die intratestikulär geimpften Tiere. Weibliche Tiere zeigten nach intradermaler Infektion eine entschieden weniger ausgesprochene primäre Reaktion als männliche. Junge Tiere zeigen einen etwas stärkeren Primäraffekt bei intratestikulärer Impfung als ältere Tiere, die Generalisierung tritt etwas später auf, und die Erscheinungen sind weniger stark. Unterdrückt man den Primäraffekt durch Excision, so kommt es nicht immer zu einem häufigeren oder früheren Auftreten der auf Generalisierung beruhenden sekundären Erscheinungen. Es konnte durch positive Übertragungsversuche mit Lymphknoten festgestellt werden, daß bei intradermal geimpften Kaninchen, bei denen an der Impfstelle keine oder nur eine leichte Reaktion sich entwickelte, eine Generalisierung des Virus eintreten kann, auch wenn keine Generalisierungserscheinungen bemerkbar sind. *Dold* (Marburg).

Buschke und Kroó: Erwiderung. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 27, S. 1265. 1923.

Die von Frei (siehe dies. Zentrlbl. 6, 382) erwähnten Versuche bei Kaninchensyphilis sind zur Frage der Superinfektion und namentlich zu einer Übertragung auf die Verhältnisse bei der menschlichen Syphilis nicht ohne weiteres verwertbar, weil die Immunitätsverhältnisse bei Kaninchensyphilis schwankend sind. Die Versuche von Buschke und Kroó (dies. Zentrlbl. 5, 47) mit Recurrensbehandlung durch Salvarsan beweisen, daß das Salvarsan die Immunität zerstören kann, ohne zu heilen, und daß es eine Superinfektion gibt. *Hannes* (Hamburg).

Steinfeld, J.: Superinfektion bei experimenteller Kaninchensyphilis. Bemerkung zu den Entgegnungen von Buschke und Kroo und von Frei. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 28, S. 1314—1315. 1923.

Vgl. das vorstehende Referat.. Nach Steinfelds Auffassung gestalten sich die Immunitätsverhältnisse bei der Kaninchensyphilis anders, als Buschke und Kroó es annehmen. Was Verf. veranlaßte, seine Befunde als Superinfektion zu betrachten, ist der Umstand, daß es gelang, kurz nach dem Auftreten eines Schankers ein dem primären Krankheitsbilde ganz verschiedenes Infektionsbild zu erzielen bei noch nicht ausgeheilten Tieren. In Entgegnung zu der Arbeit von Frei bemerkt St., daß die aus den Arbeiten von Brown und Pearce sich ergebenden Argumente wohl eine Einschränkung seiner Ergebnisse bedeuten, aber nicht imstande sind, sie schlüssig zu widerlegen. *H. Kroó* (Berlin).°°

Frei, Wilhelm: Zur Pathologie und Therapie der Impfsyphilis und spontanen Spirochätose des Kaninchens. (*Univ.-Hautklin., Breslau.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. 144, H. 3, S. 365—439. 1923.

Es zeigte sich eine deutliche Periodizität der Krankheitserscheinungen; unvollkommene medikamentöse Behandlung im Frühstadium begünstigte die Entwicklung von Sekundärerscheinungen. Scrotale Wiederimpfungen an unbehandelten Tieren fielen nach 4 Wochen noch regelmäßig positiv, nach 9 Wochen regelmäßig negativ aus.

Therapeutische Versuche wurden mit Salvarsan und Quecksilber angestellt; dabei verliefen Reinokulationen bei 7 mit Hg frühbehandelten Tieren ausnahmslos positiv, trotzdem eine Heilung der ersten Infektion nicht erfolgt war. Versuche mit Hg nach Abtötung der Spirochäten durch Salvarsan sprachen für unmittelbaren resorptionsbefördernden Einfluß auf das syphilitische Gewebe. Hg-Behandlung bewirkte keine erworbene Festigkeit gegen weitere Hg-Dosen, auch keine unspezifische Resistenzsteigerung gegen spätere Salvarsanzufuhr. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Galli-Valerio, B.: Haben die multiplen subcutanen harten fibrösen Geschwülste der Malaien einen Framboësia-Ursprung? (*Hyg.-parasitol. Inst., Univ. Lausanne.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 27, H. 10, S. 365—366. 1923.

L. Steiner hat in seiner ersten Arbeit die subcutanen fibrösen Geschwülste der Malaien mit „trockener Framboësia" bezeichnet. Auch von Mouchet und Dubois wurde im belgischen Kongo eine ähnliche Erkrankung mit Framboësie in Verbindung gebracht. Andere Autoren fanden einen Zusammenhang mit Syphilis. Dijke und Oudendal sahen in Schnitten aus multiplen fibrösen Geschwülsten der Javaner eine Spiroch. pertenuis. Verf. stellte in Schnitten, die aus der Sammlung von Steiner stammten, ähnliche Gebilde fest, die er aber für Bindegewebsfibrillen hält. *Lorentz* (Hamburg).

Rückfallfieber. Weil'sche Krankheit. Gelbfieber. Andere Spirochäteninfektionen. Trypanosomenkrankheiten. Leishmaniosen.

Anding, Curt Emil: Über die Wirkung des Arsenpräparates „Arsalyt" bei Febris recurrens. (*Med. Univ.-Klin., Odessa.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 35, S. 1150—1151. 1923.

Das von Giemsa vorgeschlagene „Arsalyt" hat Verf. bei 15 Fällen von Recurrens in Odessa verwendet und zwar bei 12 Kranken im 1. Anfall (3 mal am 2., 4 mal am 3., 5 mal am 4. Krankheitstag) und bei 3 Kranken im 2. Anfall (1 mal am 1. Tage, 1 mal am 2. und 1 mal am 3. Tage). Zwischen Injektion und endgültigem Fieberanfall verstrichen 8—28 Stunden, im Mittel 15 Stunden. Das Arsalyt ist ein sehr gutes Recurrens-Heilmittel, wirklich eine „Therapia sterilisans magna"; die Spirochäten verschwanden ca. 4—10 Stunden nach der Injektion aus dem Blut. Die Applikation ist einfacher als die von Neosalvarsan, da das Mittel gebrauchsfertig als 5 proz. Lösung in zugeschmolzenen Ampullen geliefert wird; davon genügen für einen Mann 8—10 ccm, für eine Frau 6—8, für ein Kind 1—2—3 ccm. Es wirkt schnell, ist wenig giftig und ruft keine Nebenerscheinungen hervor. Es wirkt auch nicht heftig auf das Herz; niemals wurde Kollaps, Blutdrucksenkung usw. beobachtet. Bei einer infektiösen Nephrose zeigte sich auch keine schädliche Wirkung auf die Niere. *C. Hegler.*

Vanni, V.: Sulla morfologia e riproduzione della Spirochaeta ictero-haemorragiae di Inada e Ido. (Über Morphologie und Vermehrung der Spirochaeta ictero-haemorrhagiae von Inada und Ido.) (*Istit. di patol. spec. med., univ., Roma.*) Policlinico, sez. med. Bd. 30, H. 7, S. 330—336. 1923.

Morphologische Studien an der Spirochäte der Weilschen Krankheit mit besonderer Berücksichtigung der im Spirochätenleib sichtbaren Granula, von denen zwei Arten unterschieden werden:

a) sich mit Giemsa violettfärbende, an den Umbiegungsstellen der Windungen liegende, die über den Spirochätenleib unregelmäßig verteilt sind und sich nur an Spirochäten aus erkrankten Organen finden; b) sich mit Giemsa metachromatisch färbende, von denen eines am Ende und eines in der Mitte des Spirochätenleibes liegt, und die sich immer, auch an Kulturspirochäten, finden. Die erstgenannten lösen sich bei Behandlung mit Alkalien auf und färben sich mit den basischen Anilinfarben sowie mit Hämatoxylin und Vitalfarben im Gegensatz zu den zweitgenannten, die hingegen bei Eisenhämatoxylinbehandlung intensiv schwarz bleiben.

Da aus diesen Färbungseffekten und anderen mikrochemischen Reaktionen zu schließen ist, daß nur die unter b) genannten Granula Chromatin enthalten, will Verf. das Endkorn mit dem Blepharoplasten (Centrosom), das in der Körpermitte gelegene Gebilde mit Kernresten (Chromidien?) der Trypanosomen analogisieren. Gestützt wird diese Anschauung durch Teilungsbilder der Spirochäte in Pferdeserum-

kulturen, wo sich das Endkorn in zwei teilt, gleichzeitig mit einer Längsteilung des Spirochätenleibes, ganz ähnlich der Teilung der Trypanosomen, die auch mit der Teilung des Blepharoplasten beginnt, während der eigentliche Kern einer Karyokinese anheimfällt. Dazu kommt noch, daß französische Autoren an der Spirochäte eine Geißel beobachteten, die von dem Endkorn abgeht. *Hammerschmidt* (Graz).

Laroche, Guy, et Dauptain: La réaction du benjoin colloïdal dans la spirochétose ictéro-hémorragique. (Die Benzoëreaktion bei der Spirochätose des hämorrhagischen Ikterus.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 29, S. 870—871. 1923.

In einem Falle von Weilscher Krankheit, der mit einem meningitischen Syndrom kompliziert war, fand sich im Liquor trotz leichter Lymphocytose und Gallenfarbstoffgehalt eine negative Benzoëreaktion. *V. Kafka* (Hamburg).

Stévenel: Spirochétose ressemblant cliniquement à la fièvre jaune observée dans la Haute Côte d'Ivoire. (Eine Spirochätose, deren klinisches Bild an das Gelbfieber erinnert, beobachtet an der Elfenbeinküste.) (*Inst. vaccin., Bouaké, Côte d'Ivoire.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 4, S. 238—241. 1923.

Diese Spirochätenerkrankung unterscheidet sich vom Gelbfieber dadurch, daß der Harn der Erkrankten für das Meerschweinchen nicht infektiös ist. Vom Rückfallfieber unterscheidet sie sich durch die Eosinophilie. Da die Stegomyia calopus in der Gegend selten ist, so kann diese zum mindesten nicht allein als Überträger der Krankheit in Betracht kommen. *Zdansky* (Wien).

Eigenmann, C. H.: Yellow fever and fishes. (Gelbes Fieber und Fische.) Americ. naturalist Bd. **57**, Nr. 652, S. 443—448. 1923.

Bei der Bekämpfung des Gelben Fiebers spielen gewisse Fischsorten eine große Rolle. Es handelt sich um Fische, die Moskitolarven fressen und unter Bedingungen leben können, bei denen Gelbes Fieber herrscht. Es kommen hauptsächlich drei Fischarten in Frage: Pygidium, Lebiasina und Chalacos. Das natürliche Vorkommen der Fische ist auf Karten angegeben. *Nieter* (Magdeburg).

Vasconcelos, Angel Brioso: The algae of the genus chara and mosquito larvae. (Mückenlarven und die Algen der Gattung Chara.) Americ. journ. of public health Bd. **13**, Nr. 7, S. 543—546. 1923.

Der Autor fand, daß sich beim Absterben der Alge Chara eine Ölhaut an der Oberfläche bildet, daß diese aber nicht das Absterben der Larven bewirkte, das er selbst bei wiederholtem Wasserwechsel, der die Ölhaut nicht aufkommen ließ, beobachtete. Immerhin sind die Versuche infolge der vorgerückten Jahreszeit noch nicht zu bündigem Abschluß gekommen. Da die Chara nicht in schattigen Gewässern wachsen, kommen sie für Stegomyienbekämpfung nicht in Frage. Ein Brief von Guama wird mitgeteilt, der angibt, die Larven sterben, wenn sie von der Chara gymnopus fressen. *Martini* (Hamburg).

Caputi, G. B.: Contributo allo studio della pseudo-tubercolosi polmonare. — A proposito di un caso di bronco-spirochetosi del Castellani. (Beitrag zur Kenntnis der Pseudotuberkulose der Lungen, anläßlich eines Falles von Bronchospirochätose.) (*Istit. d. I. patol. med., univ., Napoli.*) Rif. med. Jg. **39**, Nr. 43, S. 1012—1014. 1923.

Schilderung eines Falles von Bronchospirochätose, der, wie die meisten derartigen Fälle, anfangs klinisch als Tuberkulose angesprochen wurde. Der Erreger, die Spirochaeta bronchialis Castellani, hat eine Länge von 4—30 μ, zeigt 5—15 Windungen und knötchenförmige Verdickungen im Spirochätenleib, die für Reproduktionsorgane angesehen werden; infolge ihres Polymorphismus zeigt sie bald lange und zarte, bald kurze und dicke Formen, so daß sie verschiedenen Arten zugerechnet wurde; die Frage, ob sie mit der Spirochaeta Vincenti identisch sei, ist bis heute nicht entschieden. An ihrer Pathogenität ist nicht zu zweifeln, seitdem Chalmers und Farrel mit ihr beim Affen ein analoges Krankheitsbild erzeugen konnten.

Beim Menschen tritt die Krankheit unter verschiedenen Formen auf, oft als einfaches Asthma, in der Regel aber unter dem Bilde einer chronischen Bronchopneumonie, die als Tuberkulose imponiert. Auch in dem vorliegenden Fall handelte es sich um die chronische Erscheinungsform bei einer 43 Jahre alten Frau, die mit häufigen Anfällen von Hämoptoe, verbunden mit schwerem Druckgefühl in der Brustbeingegend erkrankt war; erst der regel-

mäßige Befund von Spirochäten im Sputum an Stelle der Tuberkelbacillen sicherte die Diagnose. Ausgezeichneter Heilerfolg mit der von Castellani angegebenen Brechweinsteintherapie.
Hammerschmidt (Graz).

Labernadie, V., et E. Peyre: Apparition de la broncho-spirochétose en Guyane française. (Auftreten der Bronchospirochätose in Franz.-Guyana.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 7, S. 476—478. 1923.

Beschreibung des ersten in Französisch-Guyana beobachteten Falles von Broncho-spirochätose; es handelte sich bemerkenswerterweise um einen Annamiten. *F. W. Bach.*

Delanoë, P.: De la spirochétose des oies dans le cercle des Doukkala. (Über die Spirochätose der Gänse im Umkreis von Doukkala.) (*Groupe sanit. mobile des Doukkala, Maroc.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 8, S. 582—587. 1923.

Ebenso wie bei Hühnern konnte Verf. in Marokko bei Gänsen das Vorkommen von Spirochätose feststellen. Das Virus der Hühner- und Gänseerkrankung erwies sich als identisch. Ob es mit dem in Tunis und Algier vorkommenden auch identisch ist, könnten erst Kreuzimmunisierungsversuche erweisen. *Trommsdorff* (München).

Klarenbeek, A.: Le virus neurotrope et le spirochaeta cuniculi. (Das neurotrope Virus und die Spirochaeta cuniculi.) (*Clin. des petits animaux domest., acad. vétérin., Utrecht.*) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. **37**, Nr. 10, S. 886—890. 1923.

Verf. zeigt, daß es nicht angängig ist, aus dem Gelingen gekreuzter Immunitätsversuche zwischen der Spirochaeta cuniculi und dem sogenannten neurotropen Spirochätenstamm von Levaditi und Marie eine Verschiedenheit der beiden Stämme zu folgern. Nach spontaner oder medikamentöser Heilung der Kaninchenspirochätose gelingt es regelmäßig, die Tiere wiederholt mit dem gleichen Stamm zu reinfizieren. Auch der Nachweis morphologischer Unterschiede zwischen diesen Spirochätenstämmen ist nicht möglich. *Ernst Illert* (Goddelau).

Brumpt, E.: Description de deux trypanosomes nouveaux: T. Sergenti et T. Parroti du Discoglossus pictus. (Beschreibung zweier neuer Trypanosomen: T. sergenti und T. parroti aus Discoglossus pictus.) (*Laborat. de parasitol., fac. de méd., Paris.*) Ann. de parasitol. humaine et comp. Bd. **1**, Nr. 4, S. 337—341. 1923.

Verf. beschreibt 2 neue Trypanosomenarten, die bei der Froschart Discoglossus pictus in Algier gefunden wurden. Die beiden Arten kamen zusammen bei dem gleichen Individuum vor und sind morphologisch deutlich unterschieden. Versuche, eine Weiterentwicklung in dem Egel Helobdella algira zu erzielen, gelangen nicht. *E. Reichenow.*

Saceghem, René van: Effets de l'inoculation de sang contenant des toxines trypanosomiques, dues à „Trypanosoma congolense pecorum", sur les infections à „Trypanosoma cazalboui var. vivax". (Wirkungen der Einimpfung von Blut, das von Trypanosoma congolense pecorum herrührende Toxine enthält, auf die Infektionen von Trypanosoma cazalboui var. vivax.) (*Laborat. vétér., Ruanda Urundi.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 28, S. 836—837. 1923.

Bei Rindern, die gleichzeitig mit Trypanosoma congolense pecorum und Tr. cazalboui var. vivax infiziert sind, zeigt sich ein Antagonismus zwischen beiden Parasitenarten, indem T. cazalboui var. vivax aus dem Blutstrom verschwindet, wenn T. congolense pecorum auftritt. Um die Ursache dieser Erscheinung festzustellen, wurde mit T. cazalboui var. vivax infizierten Rindern 1 Liter defibrinierten Blutes eines mit T. congolense pecorum infizierten Rindes nach Abtötung dieser Flagellaten intravenös verabfolgt, mit dem Ergebnis, daß T. cazalboui var. vivax innerhalb weniger Stunden aus dem Blute verschwand, um erst nach einigen Tagen wieder aufzutreten. Dieses Verfahren kann mehrmals mit dem gleichen Erfolge wiederholt werden. Infektionen mit T. congolonse pecorum selbst werden durch diese Injektionen nicht beeinflußt. Es ergibt sich hieraus, daß es die von T. congolense pecorum herrührenden Toxine sind, welche die Vermehrung von T. cazalboui var. vivax hemmen.
E. Reichenow (Hamburg).

Fourneau, E., A. Navarro-Martin et Tréfouel: Les dérivés de l'acide phénylarsinique (arsenic pentavalent) dans le traitement des trypanosomiases et des spirilloses expérimentales. Relation entre l'action thérapeutique des acides arsiniques aromatiques et leur constitution. (Die Abkömmlinge der Phenylarsinsäure [5 wertiges Arsen] in der Behandlung der experimentellen Trypanosomen- und Spirillenkrankheiten. Beziehung

zwischen der therapeutischen Wirkung der aromatischen Arsinsäuren und ihrem Aufbau.) Ann. de l'inst. Pasteur Jg. 37, Nr. 6, S. 551—617. 1923.

Ehrlichs Auffassung über die stärkere antiparasitäre Wirkung von Abkömmlingen des dreiwertigen Arsens gegenüber der von aromatischen Arsinsäuren (Atoxyl u. a.) wird angezweifelt. Seine Versuche in vitro können nicht unbedingt auf die Verhältnisse in vivo übertragen werden. Die nervösen Störungen, die er besonders den Arsinsäuren zuschreibt, werden nicht ausschließlich von diesen bewirkt. Eine Reihe von Arsinoverbindungen ist völlig unschädlich für das Nervensystem. Nur durch einen Zufall hat sich „606" als das stärkste Spirochätengift herausgestellt. Bei der Prüfung der Arsenoverbindungen wird ein Vergleich erschwert durch die Hindernisse, sie in gleichmäßiger Reinheit darzustellen. Je nach der Darstellungsweise entstehen verschiedene Isomere, so daß z. B. bei „606" die Toxizität zwischen 0,08 und 0,20 pro Kilogramm Körpergewicht schwanken kann. Die Verff. stellten sich reinste Verbindungen selbst her und unterzogen eine große Reihe von Phenylarsinsäureabkömmlingen der Prüfung im Tierversuch. Bezüglich der Trypanosomiasis sind die Versuchsergebnisse der Annahme widersprechend und unsicher. In bezug auf Spirillose verdient von allen Arsinsäuren das Stovarsol (Acetylaminooxyphenylarsinsäure, 190), am meisten Beachtung. Per os gegeben, unterdrückt es die Syphilis und beseitigt ihre Erscheinungen. *Keim.*

Lake, G. C.: The effect of „arsenic-fastness" of Trypanosoma equiperdum on the ratios between the parasiticidal values of arsphenamine and neoarsphenamine. (Die Wirkung von „Arsenfestigkeit" bei Trypanosoma equiperdum auf das Verhältnis zwischen der parasitentötenden Fähigkeit von Arsphenamin und Neoarsphenamin.) Public health reports Bd. 38, Nr. 24, S. 1347—1350. 1923.

Die Wirksamkeit von Arsphenamin und Neoarsphenamin wurde bei einem normalen und drei arsenfesten Stämmen von Trypanosoma equiperdum, die alle von dem gleichen Ausgangsstamme herrührten, untersucht. Als Versuchstiere dienten Ratten. Bei dem normalen Stamme betrug die wirksame Minimaldosis von Arsphenamin 4 mg, von Neoarsphenamin 12 mg pro Kilogramm Körpergewicht; ersteres war also 3 mal so wirksam wie letzteres. Bei den arsenfesten Stämmen erwiesen sich dagegen beide Substanzen als gleichwirksam; die Minimaldosis betrug hier in beiden Fällen etwa 50 mg pro Kilogramm, während sich die letale Dosis für Ratten bei Arsphenamin auf etwa 200 mg, bei Neoarsphenamin auf etwa 400 mg pro Kilogramm beläuft.

E. Reichenow (Hamburg).

Rodenwaldt, Ernst, und J. B. Douwes: Über die Anwendung von „Bayer 205" bei der Surra des Pferdes in Niederländisch-Ostindien. (*Veeartsenijkundig Laborat., Buitenzorg u. Geneesk. Laborat., Weltevreden.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 27, H. 9, S. 305—320. 1923.

Auf Grund guter prophylaktischer, aber schlechter therapeutischer Versuchsergebnisse und relativ hoher Toxicität von „Bayer 205" wird bei seuchenartiger Surra des Pferdes empfohlen:

1. Alle Tiere zu töten, die klinisch schwer krank sind, ebenso alle Rezidivisten, da bei der ohnehin nutzlosen Arzneibehandlung letzterer feste Stämme entstehen könnten; 2. nur Tiere im Beginn der Erkrankung — zur Verhinderung der Verbreitung von Rezidivstämmen in fliegensicheren Ställen — zu behandeln, und zwar entweder mit 5 g pro 200 kg Körpergewicht einmal oder alle 2 Tage refrakte Gabe bis im ganzen 10—15 g; 3. die übrigen Tiere der Umgebung mit 1 g pro 150 kg Körpergewicht prophylaktisch zu behandeln; 4. Büffel in der Umgebung und nach Ablauf des Schutzes noch infizierte Insekten nicht zu vergessen.

Der prophylaktische Schutz dauert 4 Wochen und ist auch 48 Stunden nach der Infektion gegeben noch wirksam. Die Arzneifestigkeit von Rezidivstämmen wurde an kleinen Versuchstieren regelmäßig nachgewiesen; sie war schon festzustellen bei Trypanosomen, welche 10—20 Min. nach der intravenösen Injektion des Mittels beim Pferde abgenommen waren. Von 13 noch nicht schwer kranken, natürlich infizierten Pferden konnten 3 gerettet werden und sind mindestens 1 Jahr rezidivfrei. Etappenbehandlung versagte vollständig. *Beckh* (Wien).

Shortt, H. E., C. S. Swaminath and Ram Taran Sen: A second report on the recovery of Herpetomonas donovani from the urine of kala-azar cases. (Ein zweiter Bericht über die Gewinnung von Herpetomonas donovani aus dem Urin von Kala-Azar-Fällen.) Indian journ. of med. research Bd. **11**, Nr. 2, S. 667—668. 1923.

Von Shortt wurde bereits ein Kala-Azar-Fall mitgeteilt, bei dem Leishmania donovani aus dem Urin herausgezüchtet werden konnte (vgl. dies. Zentrbl. **6**, 402). Seither wurde der Urin in 8 weiteren Fällen nach der gleichen Methode untersucht, und es wurde 2 mal ein positives Ergebnis erzielt. Die Zentrifugation des Urins ergab in diesen Fällen keinen starken Bodensatz im Gegensatz zu dem ersten Falle. Daraus geht hervor, daß typische Kala-Azar-Fälle in einem gewissen Prozentsatz lebensfähige Leishmanien im Urin enthalten. *E. Reichenow* (Hamburg).

Napier, L. Everard, and B. M. Das Gupta: Cultural examination of the urine in kala-azar. (Prüfung des Urins bei Kala-Azar durch die Kulturmethode.) (*School of trop. med., Calcutta.*) Indian med. gaz. Bd. 58, Nr. 11, S. 530—531. 1923.

Der von Shortt durch die Kulturmethode erbrachte Nachweis von Leishmanien im Urin eines Kala-Azar-Kranken (vgl. dies. Zentrbl. **6**, 402) veranlaßte die Verff. zur Vornahme gleichartiger Untersuchungen, wobei sie aber den Urin nicht zentrifugierten, sondern ihn nur einige Stunden absetzen ließen. Nach Ausschluß der Fälle mit vorzeitig verunreinigten Kulturröhrchen verbleiben 11, die alle ein negatives Ergebnis hatten. Dagegen erhielten die Verff. einmal ein gutes Wachstum, nachdem sie dem Urin 2 Tropfen Blut des gleichen Patienten zugefügt hatten. Sie schließen daraus, daß Leishmanien im Urin nur vorhanden sind, wenn infolge pathologischer Zustände im Bereiche der Harnorgane parasitenhaltige Zellen hineingelangen.
E. Reichenow (Hamburg).

Cornwall, J. W.: Note on the „resistant" forms of Leishmania donovani found in NNN cultures. (Bemerkung über die in NNN-Kulturen gefundenen Dauerformen von Leishmania donovani.) Indian journ. of med. research Bd. **11**, Nr. 2, S. 587 bis 589. 1923.

Nach Row treten in etwa 3 Wochen alten Kulturen von Leishmania donovani auf Novy-Nicolle-McNeal-Agar (vgl. dies. Zentrlbl. **2**, 230) Dauerformen durch eine Umwandlung von Flagellatenformen auf. Verf. ist der Ansicht, daß die geißellosen Gebilde dadurch entstehen, daß die aus der Teilung hervorgehenden Individuen infolge Nahrungsmangels nicht zur vollen Entwicklung gelangen und daher keine Geißel ausbilden. Ob sie als widerstandsfähige Dauerformen zu betrachten sind, ist noch nicht erwiesen. *E. Reichenow* (Hamburg).

Castorina, Giuseppe: La reazione di Brahmachari nella leishmaniosi infantile. (Die Reaktion von Brahmachari bei der Leishmaniose der Kinder.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Messina.*) Pediatria Bd. **31**, Nr. 21, S. 1172—1179. 1923.

Untersuchung über den Wert der Reaktion von Brahmachari bei der Erkrankung der Kinder an Kala-Azar (Serum eines Kala-Azarkranken, mit der doppelten Menge destillierten Wassers überschichtet, ergibt eine Fällung; das Serum von anderweitig Kranken oder Gesunden soll diese Reaktion nicht geben). Tatsächlich konnte bei 23 an Kala-Azar leidenden Kindern festgestellt werden, daß diese Reaktion stark positiv ausfällt, d. h. weißer Ring an Berührungsstelle und Trübung der darüberstehenden Wassersäule. Bei anderweitig Kranken erzielte Verf. meist ein negatives Resultat, außer in Fällen von Anaemia splenica und Maltafieber, die eine, wenn auch nicht ebenso starke positive Reaktion zeigten. Wenn somit auch diese Reaktion, für die wahrscheinlich ein vermehrter Globulingehalt des Serums verantwortlich zu machen ist, nicht als spezifisch für Leishmaniose angesehen werden kann, so ist sie doch ein wertvolles und leicht anzustellendes Hilfsmittel bei der Diagnosestellung unklarer Fieberzustände mit Milzschwellung bei Kindern. *Hammerschmidt* (Graz).

Sonstiges.

Brahme, Leonard: Arsen in Blut und Cerebrospinalflüssigkeit. (*Med. Univ.-Klin., Lund.*) Acta med. scandinav. Suppl. 5, S. 1—240. 1923.

Man findet Arsen schon normal unter gewissen Diätbedingungen (Fischnahrung) im Blut. Führt man Menschen konstant die gleiche Menge Liquor Kal. arsenic. zu, so erreicht die Arsenkonzentration im Blut nach einiger Zeit ein Maximum, um dann trotz gleichbleibender Zufuhr wieder abzusinken. Nach intravenöser Neosalvarsaninjektion findet eine rasche Abwanderung des Arsens aus dem Blut in die parenchymatösen Organe, wahrscheinlich auch Schleimhäute und Hautepithelien statt. Dagegen hängt die Arsenkonzentration im Blut nicht nur von der Größe der zugeführten Dosis ab, sondern auch von der Anzahl der vorausgegangenen Injektionen mit der gleichen Dosis. — In der Cerebrospinalflüssigkeit ließ sich nach Zufuhr von Liqu. Kal. arsenic. nur in den Fällen Arsen nachweisen, die eine Reizung der Meningen aufwiesen. Auch nach der Injektion von Neosalvarsan wurde nur in den Fällen mit Meningenreizung As in der Cerebrospinalflüssigkeit nachweisbar — aber auch dann nur in Mengen von einigen Tausendstel Milligramm pro 10 ccm. Die größte Arsenkonzentration in der Cerebrospinalflüssigkeit betrug höchstens 35% der gleichzeitig im Blute gefundenen. *Lipschitz.*°°

Karczag, L., und L. Paunz: Über eine neue Vitalfärbungsmethode mit Sulfosäurefarbstoffen. (*III. Med. Klin., Univ. Budapest.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 39, S. 1231—1233. 1923.

Diejenigen Triphenylmethanfarbstoffe, welche zu einer intramolekularen Umlagerung befähigt sind (z. B. Fuchsin S, Wasserblau, Lichtgrün), lassen sich in histologischer (wie auch biologischer, chemotherapeutischer und klinisch-diagnostischer) Hinsicht von denjenigen abtrennen, deren Moleküle keine intramolekulare Umlagerung erleiden. Es ließ sich zeigen, daß gute und schlechte Färbbarkeit, vitales und avitales Färbungsvermögen, sowie die Elektivität der Farbstoffe mit der Umlagerungsfähigkeit ihrer Moleküle zusammenhängen und daß somit diese Farbkörper infolge ihrer Spezialstellung unter den Farbstoffen eine scharfe Unterscheidung erfordern. Dementsprechend ist bei diesen Verbindungen auch der Färbungsvorgang ein anderer. — Die Methode der indirekten Vitalfärbung (Injektion der farblosen Carbinole und Regeneration zu den farbigen Originalverbindungen durch Säureeinwirkung auf die histologischen Schnitte) wurde zum Studium der Bindegewebsbiologie und -pathologie bzw. zum Studium der Intercellularsubstanzen und der zelligen Elemente des Bindegewebes angewendet. *E. K. Wolff* (Berlin).°

Carrel, Alexis: A method for the physiological study of tissues in vitro. (Eine Methode zum physiologischen Studium von Geweben in vitro.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 38, Nr. 4, S. 407—418. 1923.

Die bisher geübte Technik der Gewebsexplantation hatte den Nachteil, daß bei dem schnellen Verbrauch der dem Einbettungsmedium enthaltenen Nährstoffe, die Gewebe nach kurzer Zeit umgebettet werden mußten, was für ungestörtes Wachstum und kontinuierliche Beobachtung gleich nachteilig war. Carrel gibt eine neue Technik an, die diesen Übelstand vermeiden lehrt.

Es werden kleine, runde flache Glasgefäße verwendet, die ihre Öffnung in einem seitlich angebrachten Tubus haben. Durch diesen Tubus werden Nährflüssigkeit und Gewebsexplantat in die Schale gebracht. Die Nährflüssigkeit kann dann beliebig oft mit einer feinen Capillare entfernt und erneuert werden. Bei einiger Vorsicht ist eine Verunreinigung dabei ausgeschlossen. *Walter Strauss* (Lichterfelde).

Beaurepaire Aragão, Henrique de: Etudes sur les Blastocystis. (Studien über Blastocystis.) Mem. do inst. Oswaldo Cruz Bd. 15, H. 1, S. 143—151. 1922.

Im allgemeinen Bestätigung früherer Angaben Alexeieffs (1910) hinsichtlich Morphologie und Entwicklung der Blastocystis nach Untersuchungen an Material von Rana esculenta.

Ein Zusammenhang mit Flagellaten oder sonstigen tierischen Parasiten wird abgelehnt; der Organismus ist ein pflanzlicher Parasit, der den pathogenen Saccharomyceten nahestehen dürfte. Vermehrung erfolgt durch Plasmotomie und durch Sporogamie (selten zu beobachten) innerhalb einer Art Ascospore, woraus Dauerformen hervorgehen (möglicherweise spielen sich sexuelle Vorgänge vorher ab wie bei gewissen Saccharomyceten). Eine Aufstellung verschiedener Blastocystisarten (Lynch) erscheint Verf. noch nicht hinreichend gesichert. In festem

Kote finden sich kleinere Formen als in flüssigem, wo sie dann in großer Menge vorkommen. Kultur nach Barrets Angaben gelang gelegentlich, besondere Vorteile hinsichtlich Morphologie und Entwicklung ergaben sich daraus nicht, die dabei auftretenden Degenerationsformen erinnerten verschiedentlich an die als besondere Arten aufgefaßten Formen. Pathogene Bedeutung kommt dem Organismus nicht zu (auch beim Menschen nicht); er ist ein belangloser Darmparasit. *F. W. Bach* (Bonn).

Rhein, Marcel: La répartition du goitre endémique en Alsace mise en rapport avec les conditions hydro-géologiques du sous-sol. (Die Beziehungen der hydrogeologischen Verhältnisse des Untergrundes im Elsaß zur Verbreitung des endemischen Kropfes.) Presse méd. Jg. **31**, Nr. 74, S. 792—793. 1923.

Nach den Feststellungen des Verf. liegen die Kropfherde im Elsaß stets an solchen Stellen, an denen sich dicht unter der Oberfläche fließende Grundwasseradern befinden (südlicher und mittlerer Teil der Vogesen, Uferzone des Rheins und einiger kleinerer Flüsse), während die Landesteile, in denen das Grundwasser in größerer Tiefe unter einer stärkeren Lösschicht liegt, frei seien. Bei einer Rheinregulierung sei an den betreffenden Stellen mit der Senkung des Grundwasserspiegels die Erkrankungshäufigkeit zurückgegangen. Verf. hält es für wahrscheinlich, daß es sich um einen lebenden Krankheitserreger handelt, der in seinen Lebensbedingungen von der Anwesenheit oberflächlichen Grundwassers abhängig sei. *Richter* (Breslau).

Wagner-Jauregg: Vorbeugung des Kropfes. Wien. med. Wochenschr. Jg. **73**, Nr. 47, S. 2089—2096. 1923.

Vortrag bei einem Fortbildungskurs über die neueren Schweizer Kropftheorien und Versuche zur Bestimmung der therapeutisch schon wirksamen und noch unschädlichen Jodgabe. Als Vehikel, um prophylaktische Gaben an die Gesamtbevölkerung zu verabfolgen, ist in Österreich und der Schweiz das Kochsalz am geeignetsten, da es dort Monopolartikel ist. Nach den Erfolgen der Schweizer und ihrer Lösung der Dosierungsfrage drang nunmehr des Verf. Vorschlag vom Jahre 1898 auch bei den österreichischen Behörden durch. Verf. fordert die Ärzte auf, das jodhaltige Kochsalz überall zu propagieren, da eine Einschränkung auf das schulpflichtige Alter unsachlich wäre. *Beckh* (Wien).

Trumpp, J.: Betrachtungen zur Frage einer Kropfprophylaxe in Bayern auf Grund der Berichte der bayerischen Bezirksärzte. Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 48, S. 1430. 1923.

Eine allgemeine Bekämpfung des Kropfes in Bayern ist nicht ganz abzulehnen, sie darf nicht in einer Massenbehandlung bestehen, nur eine Massenprophylaxe käme in Frage. Bevor dies in Werk gesetzt wird, soll die Jodhungerhypothese dadurch auf ihre Richtigkeit geprüft werden, daß man festzustellen sucht, ob in der natürlichen Jodzufuhr in kropfarmen und kropfreichen Bezirken Bayerns auffallende Unterschiede vorhanden sind. *Prinzing* (Ulm).

Kimball, O. P.: The prevention of simple goiter. (Die Verhütung des einfachen Kropfes.) Americ. journ. of public health Bd. **13**, Nr. 2, S. 81—87. 1923.

Der gewöhnliche (endemische, epidemische, sporadische) Kropf, im Gegensatz zum exophthalmischen Kropf, stellt eine Vergrößerung der Schilddrüse aus Mangel an Zufuhr von Jod dar. Das Jod ist eine für deren normale Funktion notwendige Substanz. Sinkt ihr Gehalt unter 0,1%, so tritt Hyperplasie ein. Die innersekretorische Arbeit der Schilddrüse wird während der Pubertät (Wachstumsperiode), während der Gravidität und bei chronischen oder konsumptiven Erkrankungen besonders in Anspruch genommen, weshalb wir gerade unter diesen Bedingungen am häufigsten das Erscheinen des Kropfes beobachten. Die Endemie befällt nicht nur den Menschen, sondern alle Wirbeltiere. Marine beobachtete Strumen auch in Fischzuchtanstalten, die deren Betrieb geradezu in Frage stellten. Zusatz geringer Mengen von Jod zum Wasser brachte sie sofort zum Verschwinden. Die prophylaktische und therapeutische Bekämpfung wurde im großen zum ersten Male von Marine und dem Verf. an den Mädchenschulen von Akron durchgeführt durch Verabreichung von Jodnatrium in Trinkwasser, 3 Gran (0,19 g) täglich während 14 Tagen im Frühjahr und im Herbst an diejenigen Mädchen (ungefähr der Hälfte der Schülerinnen), deren Eltern ihre Einwilligung zu dem Experiment gegeben hatten. Der Erfolg war sehr zufriedenstellend und diese Form der Prophylaxe wird dort seit 1916 weitergeführt. Bekannt sind die ausgezeichneten Resultate der von Klinger inaugurierten Kropfbekämpfung in den Schulen in der Schweiz, wo die Schüler im ersten Jahr während der Schulzeit allwöchentlich (d. h. ca. 40 mal) dann in größeren Intervallen jodhaltige Schokoladetabletten mit 5 mg JK, bzw. teilweise organisch gebundenem Jod verabreicht bekommen. In kropfendemischen Ländern sollten besonders die Geburtshelfer diese Jodprophylaxe in die Diätetik der Schwangerschaft mit einbeziehen. *v. Gonzenbach.*

Zentralblatt für die gesamte Hygiene und ihre Grenzgebiete.
Band VII, Heft 3 Seite 161—240

Ergebnisse.

16.

Ergebnisse neuerer Arbeiten über krankheitserregende Anaerobien.

Von
Priv.-Doz. Dr. **Maximilian Knorr,**
Oberarzt an der Bakteriologischen Untersuchungsanstalt Erlangen.

II. Teil.

1. Botulismus*).

Nach dem kritischen und übersichtlichen Referat Bitters[12]) im Jahre 1921 könnte es überflüssig erscheinen, bereits 3 Jahre später wieder über diese Krankheit zu berichten, die doch im allgemeinen als selten angesehen wird. Vergleicht man aber die Literaturangaben Bitters, die zum allergrößten Teil Arbeiten vor 1912 berücksichtigen, mit den hier angeführten Autoren, so wird man die Berechtigung zu dieser Übersicht nicht verneinen können.

1. **Epidemiologie.** a) Vorkommen beim Heer im Kriege. Zunächst geht aus den zahlreichen Arbeiten der letzten 10 Jahre hervor, daß Botulismus gar keine so seltene Krankheit ist. Auch Bitter kommt zum Schluß, daß man in Deutschland und sicher auch in einigen Nachbarländern den Botulismus als nicht seltene Nahrungsmittelvergiftung bezeichnen muß, denn er konnte für Preußen für die Jahre 1898 bis 1913 41 Botulismusausbrüche mit etwa 198 Erkrankungen verzeichnen und in einer 2. Übersicht für die Jahre 1897—1919 in Deutschland noch weitere 27 Vergiftungen mit 100 Erkrankungen zusammenstellen. Demgegenüber ist es auffallend, daß im Kriege der Botulismus so gut wie gar keine Rolle gespielt hat, findet man doch im „Handbuch der ärztlichen Erfahrungen im Weltkrieg" fast nichts über diese Krankheit erwähnt, und auch in der Literatur sind nur 3 Vergiftungen mit 5 Fällen beim Heer verzeichnet. Dabei mußten sich große Truppenteile wochen-, ja monatelang fast ausschließlich mit Konserven verköstigen. Wenn auch die Bitterschen[12]) Erwägungen über das immerhin geringe Vorkommen von Botulismus viel für sich haben, so glaube ich doch nicht, daß die irreführende Bezeichnung „Wurstvergiftung" zur Verschleierung der wahren Krankheitsziffern beim Heer beigetragen hat. Wir besaßen im Krieg ein so wohlverzweigtes Netz von bakteriologischen Laboratorien, daß es kaum möglich gewesen wäre, daß in die Wagschale fallende Erkrankungen ätiologisch ungeklärt geblieben wären. Es ist üblich gewesen, daß selbst Truppenärzte in Großkampftagen Wurstvergiftungsfälle gemeldet und einigermaßen verdächtige Nahrungsmittel, die ja immer zunächst als Krankheitsursache angesehen werden, der bakteriologischen Untersuchung zugeführt haben [vgl. A. Gaertner[62a])]. Weiterhin ist zu bedenken, daß der Botulismus mit dem klinisch wohl ausgesprochenen Bild der Bulbärparalyse in den häufigeren schweren Fällen fast stets und in den leichteren schließlich doch richtig diagnostiziert wird, zumal differentialdiagnostisch nur einige chemische Gifte, Diphtherie [Bürger[28])] oder Cholera [Novotny und Ringel[107])] in Frage kommen. Eine Wurst- oder Nahrungsmittelvergiftung mit vorwiegend nervösen Erscheinungen, meist ohne die charakteristischen sonst fast nie fehlenden Durchfälle, würde doch stets zu weiterem Denken Anlaß gegeben haben; deshalb werden die Botulismusfälle, die mit Paratyphusfällen im Kriege verwechselt worden sind [worauf Ghon[67]) hinweist], bei der Kriegsstatistik des Botulismus keine Rolle spielen [siehe auch Konrich[87a])]. Ich

*) Vgl. dies. Zentrlbl. 4, 81ff., 161ff.

bin daher eher geneigt, die geringe Zahl der Botulismuserkrankungen beim Heer zum Teil auf unsere gut arbeitende, in der Heimat und im Felde gut überwachte Konservenindustrie zurückzuführen, zum Teil auch auf die wiederholten Belehrungen der Truppen, bombierte Konserven nicht zu genießen und überhaupt Nahrungsmittel mit ranzigem Geruch und eigenartigem Geschmack zu meiden. Dies stimmt völlig mit der Ansicht Bitters überein, daß die meisten Fälle von Botulismuserkrankungen vermieden worden wären, wenn die Erkrankten der Eigentümlichkeit des giftigen Nahrungsmittels mehr Bedeutung beigemessen hätten [siehe auch Schumacher[131])]. Wenn im Bericht von Geiger, Dickson und Meyer[65]) behauptet wird, daß toxinhaltige Nahrungsmittel manchmal nicht verändert zu sein brauchen, so scheint dies doch äußerst selten zu sein, denn Dickson[43]) selbst gibt an, daß in sämtlichen von ihm untersuchten Ausbrüchen die Speisen einen eigenartig säuerlichen Geschmack zeigten, und bei der Untersuchung von 164 verdächtigen Büchsen durch Koser, Edmonson und Giltner[88]) fand sich, daß die 6 toxinhaltigen Büchsen bombiert waren und ranzig rochen. Mit diesen Erwägungen wollte ich lediglich die Verhältnisse beim Heer streifen und die Ausführungen Bitters für die allgemeine Friedenspraxis in keiner Weise einschränken. Mit Recht betont er, daß die in Deutschland auch in Ärztekreisen eingewurzelte Gewohnheit, Nahrungsmittelvergiftungen einfach mit der näheren Angabe des schuldigen oder verdächtigen Nahrungsmittels zu versehen, ohne die klinischen Erscheinungen in den Vordergrund zu stellen, einer kritischen Beurteilung schadet.

b) Ausbrüche von Botulismus in den einzelnen Ländern. Demgegenüber scheint nach dem Bericht von Geiger, Dickson und Meyer[65]) in den letzten Jahren in Amerika durch sensationelle Übertreibungen der Tagespresse anläßlich einiger Ausbrüche viel zu oft die Vermutungsdiagnose Botulismus gestellt zu werden, wenn man auch nicht leugnen kann, daß gerade dort der Botulismus häufiger ist als bei uns. Diese Häufigkeit in Amerika gegenüber Europa glaubt die amerikanische Botulismuskommission damit begründen zu können, daß in Amerika vorwiegend der widerstandsfähigere Typus A vorkommt, während in Deutschland sowie in anderen alten Kulturländern fast ausschließlich Typus B mit weniger resistenten Sporen gefunden wird. Dickson, Burke, Beck, Johnston und King[48]) fanden aber keinen Unterschied in der Sporenresistenz.

Es ist nicht ganz klar, warum in Europa Fleischprodukte die häufigsten Ursachen sind, während in den Vereinigten Staaten konservierte Pflanzenprodukte vor allem zu Botulismus geführt haben. Verschiedenheiten in der landesüblichen Ernährung — in Deutschland Genuß rohen Fleisches oder Genuß von ungekochten Wurstwaren, in Amerika die Gewohnheit, verschiedene Konserven ungekocht als Salat anzurichten — können wohl noch am besten diese epidemiologischen Tatsachen erklären. Folgende Übersicht über die Zahl und wesentlichen epidemiologischen Punkte der Botulismuserkrankungen, die für Deutschland und Amerika wohl vollständig, für die anderen Länder, soweit ich die Literatur erhalten konnte, aufgezeichnet sind, mag vorerst am besten ganz allgemein wegweisend sein.

Land	Ausbrüche	Krankheitsfälle	Todesfälle	Ursache: Tierische Produkte	Ursache: Vegetabilien
Vereinigte Staaten von Nordamerika und Canada (1899—1923) . . .	92	374	216 = 57,7 %	19	64
Deutschland (1898—1923)	77	344	60 = 17,4 %	74	3
Sonst in Europa mir bekanntgewordene Fälle:					
Belgien	2	38	3	2	
Dänemark, Frankreich, Italien, Großbritannien, Tschecho-Slovakei	je 1	23	10 [?]*)	je 1	

*) Davon 8 bei dem Ausbruch mit 8 Fällen in Großbritannien.

Die Tabelle ergibt zunächst, daß nur in Deutschland und Amerika der Botulismus größere Beachtung gefunden hat, was sich zweifellos daraus erklärt, daß in diesen Ländern früher oder in den letzten Jahren die bakteriologische Forschung und Seuchenbekämpfung am besten ausgebildet war.

Mortalität. Am auffallendsten ist wohl der Unterschied in der Mortalitätsziffer, die eine Differenz zwischen Deutschland und Amerika von 40% ergibt. Durch statistische Fehlerquellen wird dies nicht genügend erklärt, obwohl eine Epidemie wie die Darmstädter mit 52,3% Mortalität eine Gesamtstatistik ganz schief beeinflussen kann. Da die Behauptung von Geiger[63]), daß Botulinustoxin Typus A giftiger sei als Typus B, nach den Versuchen von Hetsch[80]) richtig ist, so ist der auffallende Unterschied in der Mortalität zwischen Deutschland und Amerika, wo der Typus A die Hauptrolle spielt, ohne weiteres verständlich. Ein Schwanken in der Mortalität tritt nach dem Bericht der amerikanischen Botulismuskommission[65]) aber auch bei den amerikanischen Ausbrüchen in Erscheinung und wird auf den quantitativen Unterschied in der Menge des aufgenommenen Toxins zurückgeführt. So wird die Mortalitätsziffer z. B. durch Erhitzen des vergifteten Nahrungsmittels vor Genuß verringert. Starben doch nach Corbus, Wells und Currier[39]) nach Genuß von erhitzten Spinatkonserven von 29 Angestellten eines Krankenhauses nur 3. Ferner wird die Letalität durch die Menge des genossenen Nahrungsmittels bedingt. Whiteman und Wilkinson[156]) sahen bei 8 Fällen nach Genuß eingemachter Rüben 2 Personen genesen, die nur gekostet hatten. Auch soll nach Geiger, Dickson u. Meyer[65]) die Mortalität bei Kindern geringer sein als bei Erwachsenen.

Ferner sind nach den neuesten amerikanischen Arbeiten 70% der vergifteten Nahrungsmittel Vegetabilien gewesen, während in Deutschland nur 3 solche Fälle bekannt sind. Es ist einleuchtend, daß Wachstum von Bacillus botulinus, Giftbildung und Verbreitung in einem halbflüssigen Nährmittel bedeutend größer sind, als etwa in Fleisch; damit stimmt überein, daß in Amerika nur 11 Ausbrüche durch Fleisch gegen 45 in Deutschland zu verzeichnen sind. Es läßt sich nicht leugnen, daß so die Möglichkeit, tödliche Gaben und Gift überhaupt aufzunehmen, in Amerika größer war als in Deutschland, denn das inselartige Wachstum von Bac. bot. in festen Nahrungsmitteln ist bekannt, sowie die Tatsache, daß Personen, die von dem gleichen Stück Fleisch gegessen haben, schwer und ganz leicht erkranken können. Das deutsche Material ist hier bedeutend beweiskräftiger als das amerikanische, wo nur von 11 Ausbrüchen nach Fleischgenuß genauere Angaben vorliegen. Überdies stimmt die große Mortalität durch Genuß von Vegetabilien mit den deutschen Befunden bei Vegetabilien überein. [Bei 26 Erkrankungen 15 Todesfälle = 57% [Landmann[89]), Wagner[148]), Blum[18])]. Weitere Untersuchungen müssen hier einsetzen, vor allem in der Richtung, ob Bac. bot. in vegetabilischen Nahrungsmitteln ein stärkeres Toxin bildet als in Fleischnährmitteln. Bestätigende Versuche liegen nach Geiger, Dickson und Meyer[65]) für Bohnen, die in Amerika fast die Hälfte aller vegetabilischen Ausbrüche verursacht haben, schon vor. Es ist auch möglich, daß die Toxinbildung durch die bei Vegetabilien im Gegensatz zu Fleisch fast stets vorhandene Mischinfektion besonders mit Bac. sporogenes [Reddish[121])] verstärkt wird. Wir wissen ferner aus Arbeiten von Geiger, Dickson und Meyer[65]), die selbst eine Förderung des Bac. bot. durch Aerobien und Schimmelpilze annehmen, weiterhin von Weinberg und Agnar[152]), daß tatsächlich durch Mischinfektion eine höhere Giftbildung auch in Kulturen, die ja praktisch einem verunreinigten Nahrungsmittel gleichzusetzen sind, bemerkbar ist.

Vorkommen. Nach Tanner und Dack[142, 143]) kommt der Keim überall in der Natur, im Kot der Menschen und Tiere, somit auch im Erdboden vor. 2 von 10 menschlichen Kotproben Gesunder enthielten Bac. bot. mit stark wirkenden Toxinen. In 5 Proben fanden sich nur schwächer wirkende Gifte. Ausgedehnte Arbeiten von Meyer und Dubovsky[96, 97, 98]), Dubovsky und Meyer[53]), Schönholz und Meyer[127]), Coleman[36]) beschäftigten sich mit der Fragestellung, ob Bac. bot. der regelmäßige Bewohner des tierischen Darmkanals ist und deshalb in kultivierten Gegenden häufiger vorkommt,

oder ob der Keim zur gewöhnlichen Bodenflora gehört und sich unter natürlichen Be dingungen im Boden vermehren kann. Es ergab sich, daß Bac. bot. Typus B vor allem im kultivierten Boden vorkommt und deshalb in alten Kulturländern wie England, Dänemark, Niederlande, Schweiz, China fast ausschließlich gefunden wird (nur 1 mal A in Schottland gefunden), während in Amerika der Boden der westlichen Staaten mit Einschluß der großen Seen hauptsächlich Typus A aufweist, der in den atlantischen Staaten weniger häufig ist; dort überwiegt Typus B. Die Botulinussporen im allgemeinen sind viel verbreiteter in unkultiviertem Boden und Weideland als in kultiviertem Boden und Boden in der Umgebung von Ställen. Auffallenderweise ist menschlicher und tierischer Botulismus häufig in den Staaten, in welchen Typus A vorherrscht und in welchen der Prozentsatz positiver Kulturen von Boden, Gemüse, Früchten und Futter usw. 20—30% überschreitet. Besonders an Bohnen wurde der Höchstprozentsatz giftiger Sporen gefunden, und es sind nach Meyer und Dubovsky[97]) 45 Fälle bekannt, bei denen menschlicher oder tierischer Botulismus nach Bohnengenuß auftrat. Diese Untersuchungen konnten Geiger und Benson[64]) nicht in gleicher Weise bestätigen, denn sie fanden in gedüngtem wie jungfräulichem Boden stets Typus B, während auf Nahrungsmitteln A nachgewiesen wurde. Diese Autoren konnten nun zeigen, daß nach Zusatz von Mais zu den Bodenproben 4 mal A aufging, nach Zusatz von Bohnen 2 mal A und 1 mal B. Sie glauben, daß B der vorherrschende Bodentypus ist, daß aber durch Vegetabilienzusatz Typus A überwuchert. Eine Mutation von A in B, wie sie Meyer und Dubovsky durch physikalische und chemische Beeinflussung für möglich halten, sehen Geiger und Benson für unwahrscheinlich an.

Es ist interessant anzuführen, welche Nahrungsmittel in den letzten 10 Jahren Anlaß zu Botulismus gegeben haben:

Schinken [Schumacher[131]), Ornstein[108]), Bürger[26]), Matthes[93]), Bitter[11]) Seidelmann[134]), Schede[125]), Weigeldt[151])]; Rauchfleisch [Semerau und Noack[136])]; Pferdewurst [Bittdorf[10])]; Blutwurst [Bürger[26])]; Büchsenleberwurst [Dorendorf[52]), Nonnenbruch[106])]; Leberwurst [Wiener[157])]; gebratenes Schweinefleisch [Bürger[26])]; konserviertes Rehfleisch [Wiener[157])]; Lachskonserven [Morel und St. Martin[104]), Sieber[139])]; eingemachter Salm [Pisani[117])]; Wildentenpastete [Monro und Knox[102])]; Geflügelhaschee [Stiles[141])]; Makrelen, sauere Heringe [Bitter[12])]; sauer eingemachter Butt, gebackene Heringe [Wiener[157])]; Konservenbohnen [Dickson[43, 44]), Wilbur und Ophüls[158])]; eingeweckte Bohnen [Wagner[148]), Blum[13]), Dickson[44]), Mc Caskey[94])]; Spinatkonserven [Beall[4]), Corbus, Wells und Currier[39]), Dickson[44]), Koser, Edmonson und Giltner[88])]; eingeweckte reife Oliven [Armstrong, Story und Scott[2])]; Spargelkonserven [Dickson[43, 44]), Thom, Edmondson und Giltner[146]), „Mango", Mc Caskey[94])]; eingemachte Aprikosen [Dickson[43])]; eingemachte Rüben [Whiteman und Wilkinson[156])]. Die übrigen zahlreichen amerikanischen Befunde, von denen Originalarbeiten in Deutschland nicht erhältlich waren oder die auf Grund persönlicher Berichte der Bot.-Kommission zusammengestellt sind, erstrecken sich fast durchwegs auf Vegetabilien, besonders auf Bohnen, Oliven, Spargeln, Aprikosen, Birnen, Mais, Käse, Spinat und sind von der amerikanischen Bot.-Kommission (Geiger, Dickson und Meyer) beschrieben oder finden sich in der Dicksonschen Monographie.

Jahreszeitliches Vorkommen. Bei Fleisch, Fisch und Wurstwaren findet man eine unregelmäßige Verteilung über das ganze Jahr; die Ausbrüche dagegen, die durch pflanzliche Konserven hervorgerufen worden sind, fallen vor allem in die Monate, wo Konserven frisches Obst und Gemüse ersetzen müssen (Oktober bis Februar). Dies trifft sowohl auf Ausbrüche in Amerika wie auf die 3 durch eingemachten Bohnensalat in Deutschland veranlaßten Fälle zu.

Die Gefahr der Botulismusvergiftung durch Handels- und Hauskonserven. Da die Vergiftung durch Handelskonserven in den letzten Jahren immerhin eine gewisse Bedeutung gewonnen hat, halte ich es für zweckmäßig, mit einigen Worten auf die wohl in erster Linie in Frage kommende fabrikmäßige Konservierung des Gemüses einzugehen.

Nach dem Bericht der amerikanischen Kommission[65]) waren bis 1916 nur 4 Ausbrüche auf Handelskonserven zurückzuführen, von 1916 bis 1923 wurden bei 31 Ausbrüchen Handelskonserven als Ursache von Botulismus beschuldigt, aber nur in 14 Fällen konnte bakteriologisch

oder toxikologisch der Beweis hierfür erbracht werden. Vor allem waren eingemachte Oliven und Spinat mit Bac. bot. infiziert. In Deutschland sind meines Wissens keine Botulismusausbrüche durch vergiftete vegetabilische Fabrikkonserven bekannt; immerhin ist es möglich, daß, durch die amerikanischen Autoren aufmerksam gemacht, auch in Deutschland Fabrikkonserven ursächlich mit Botulismus in Zusammenhang gebracht werden könnten. Die Konservenindustrie ist in Deutschland hoch entwickelt, waren doch nach Koch[87]) im Jahre 1908 annähernd 600 Konservenfabriken vorhanden, darunter Spargelkonservenfabriken in Braunschweig mit einer Jahresleistung von 15 000 Zentnern. Kriegs- und Nachkriegszeit haben sicherlich diese Industrie zu weiterer Blüte gebracht. Die Gemüse werden in den Fabriken vorgekocht oder blanchiert, in Blechbüchsen gefüllt, im Autoklaven sterilisiert und nach luftdichtem Verschluß im Wasser abgekühlt. Einerseits schädigt nun eine zu große Erhitzung Geschmack und Beschaffenheit, andererseits befinden sich aber am Gemüse Sporen von größter Resistenz [s. a. Weinzierl[153]), Cheyney[35])], darunter sicherlich, soweit man aus den amerikanischen Arbeiten schließen darf, Sporen des Bac. bot. Es darf ferner nicht vergessen werden, daß sich die einzelnen Vegetabilien erfahrungsgemäß nur individuell sterilisieren lassen, und daß in manchen Jahren die gleichen Produkte mehr zum Verderben neigen. Es ist nun auffallend, daß gerade Oliven und Spinat so häufig infiziert sind; Oliven kommen in Deutschland nicht in Frage, so finden sich auch hierüber keine weiteren Angaben. Nur aus dem amerikanischen Kommissionsbericht geht hervor, daß in Kalifornien von 1916 bis 1922 rund 30 Millionen Büchsen Oliven konserviert wurden; unter diesen befanden sich nur 14 Stück mit Bac. bot. infiziert, so daß kein Grund vorliegt, von einer Verseuchung der Olivenkonservenindustrie mit Bac. bot. zu sprechen. Ungünstiger liegen die Verhältnisse in der Spinatkonservenindustrie. Die 6 Ausbrüche, die auf Handelskonserven zurückzuführen sind, wiesen auf 4—5 verschiedene Fabriken. 3 Ausbrüche waren hervorgerufen durch Spinatbüchsen, welche von 2 ungenügend sterilisierten Operationsnummern stammten. Schon in der Fabrik selbst war eine große Zahl dieser Büchsen als genußunfähig entfernt worden. Mehr als 45% der untersuchten Büchsen dieser Operationsnummern enthielten lebensfähige Sporen von Bac. bot., und 22% der bombierten Büchsen waren spezifisch toxisch für Meerschweinchen. Wenn man von den als verdorben erkannten Operationsnummern absieht, ist die Gefahr von Botulismus auch bei Spinatkonserven gering. Immerhin muß darauf hingewiesen werden, daß auch in der deutschen Konservenindustrie der Spinat als schwer sterilisierbar angesehen wird und nach Fabrikangaben stets die Anwendung von Temperaturen zwischen 117—128° 25—90 Minuten zu seiner Sterilisation nötig sind (bei einer Dosengröße von 1 Liter). Daran ist hauptsächlich die äußerst schwierige Durchwärmung des kompakten Materials schuld. Belser[5]) fand im Autoklaven, wenn das Manometer durch 20 Minuten 117° zeigte und das Maximumthermometer im Autoklaven 117,9°, die 1-Liter-Büchse Spinat 104°, Bohnen 109,5° und Erbsen 112° warm. Nach Ansicht der amerikanischen Botulismuskommission ist für Spinat beim Gefäß Nr. 10 und einer Füllung von rund 2 kg eine Sterilisierung von 90 Minuten bei 140° im Innern der Büchse notwendig. Für Bohnen, Spargel und Erbsen sind nach Angaben deutscher Fabriken höchstens 117° 15 Minuten lang zur einwandfreien Sterilisation nötig: Zahlen, die nach 4 Ausbrüchen durch Handelsbohnenkonserven in Amerika vielleicht für Bohnen revidiert werden müßten [siehe auch die Versuche von C. v. Wahl[149])].

Die Amerikaner fanden gelegentlich in Konserven Botulinussporen, aber kein Botulinustoxin, so daß angenommen werden muß, daß Reaktion, Konzentration und andere Umstände die Entwicklung in Handelskonserven unmöglich machen. Weiss[154]) berichtet, daß sich der Hitzeabtötungspunkt von Botulinussporen in Konservensäften mit der H-Ionenkonzentration ändert. Gemüse, die sich dem Neutralpunkt nähern, brauchen bedeutend niedrigere Temperaturen als saure Früchte; je dicker der Konservensaft, desto größer die Widerstandsfähigkeit.

Die Fehlerquellen bei der Konservierung von Handelspräparaten lassen sich bei wissenschaftlicher Handhabung sicherlich völlig ausschalten. Es erscheint aber in Amerika die rein empirische Sterilisation bisher üblich gewesen zu sein, und erst der schwere Schaden, der der Konservenindustrie durch die Botulismusausbrüche zugefügt wurde, gab Veranlassung, die Fabrikationsbetriebe unter bakteriologische Kontrolle zu stellen. In erster Linie kommt als Fehlerquelle bei der Sterilisation mangelhafte Entfernung der Luft im Autoklaven in Frage. Weiterhin sind die Büchsen meist zu dicht gefüllt. Geringes Undichtwerden beim Abkühlen im Wasser, größere Unsauberkeiten bei Zubereitung der Vegetabilien kommen heutzutage wohl seltener vor, dagegen fehlt es sicherlich, besonders in Zeiten hohen Absatzes, an einer gewissenhaften Nachkontrolle der marktfähigen Büchsen. Meyer[99]) fordert neuerdings mindestens Bebrütung von 10% der Tages-

produktion und Bezeichnung jeder in den Handel gebrachten Büchse mit Operations- und Autoklavnummer. — Die Zunahme von Botulismuserkrankungen durch zu Hause Eingemachtes darf darauf zurückgeführt werden, daß besonders im Kriege das Einmachen durch Hinweise in Zeitungen und Zeitschriften [Dickson[41])] immer mehr in Mode gekommen ist.

In Amerika sind folgende Verfahren üblich:

1. Kochen im offenen Topf, heiß verschließen. 2. Verfahren, die unserem Einwecken entsprechen (coldpack method). 3. Fraktionierte Sterilisation 15—60 Minuten an 3 aufeinanderfolgenden Tagen. 4. Sterilisation in mäßig gespanntem Dampf, die aber wegen der Notwendigkeit besonderer Apparate, genau wie bei uns, nur selten in Frage kommt.

Die Angaben über die Hitzewiderstandsfähigkeit der Botulinussporen machen ohne weiteres klar, daß die vorstehend genannten Verfahren nicht genügen, um eine vollkommene Sterilität zu erzielen. Das lehren auch die deutschen Ausbrüche nach Genuß eingeweckter Bohnen. Abhilfe ist durch Änderung der Methode kaum zu schaffen. Es kommt vor allem darauf an, nur unverletzte Früchte zu verwenden, an denen nach Burke[30]) Botulinussporen nicht beobachtet wurden; auch überreife Früchte müssen von der Konservierung ausgeschlossen werden. Burke[29]) [siehe Broquet[24])] fand Kirschen, die von Vögeln angepickt waren, im Gegensatz zu unverletzten Früchten mit Bac. bot. infiziert. Die Fernhaltung von Fliegen (Ref. beobachtete stets, daß der Geruch von Botulinuskulturen die Fliegen besonders anzieht), Reinigung der Hände, Waschen der Früchte wird als Vorsichtsmaßregel angegeben. Endlich stimmen alle amerikanischen Autoren sowie Bitter[12]) u. a. darin überein, daß durch Erziehung zur Erkennung verdorbener Nahrungsmittel in allererster Linie Botulismus bei zu Hause Eingemachtem vermieden wird: Gasblasen, saurer Geruch, Weichwerden sonst kompakter Nahrungsmittel deutet stets auf die Gefahren der Nahrungsmittelvergiftung, und es empfiehlt sich dringend, solche Konserven ganz zu entfernen, da Kochen, wie berichtet wird, auch nur ein relativer Schutz ist. Zweckmäßig dürfte es sein, die Hausfrauen daran zu gewöhnen, eingemachte Nahrungsmittel nur nach gründlichem Wiederaufkochen auf den Tisch zu bringen, da nach verschiedenen amerikanischen Berichten geringe Bildung von Toxin sich nicht unbedingt durch Geruch oder Aussehen kenntlich macht. Fleischhygienisch ist noch anzufügen, daß Wall[149a]), [s. a. Schürmann[130])], bei Anwesenheit von Bac. bot. im Fleisch es als untauglich oder bedingt tauglich erklären will, was Ref. bei dem häufigen Vorkommen des Bac. bot. im Tierreich zu weitgehend findet. Überdies wird die Schwierigkeit des Nachweises hier vor Übertreibungen schützen. Man wird mehr Gewicht auf den schneller möglichen Toxinnachweis im Fleisch von Tieren, die verdächtige Krankheitssymptome boten, legen müssen, zumal auch Bürger[26]) annimmt, daß an Botulismusvergiftung verendete Tiere in den Körpersäften noch eine den Menschen krankmachende Giftdosis enthalten können. Dampfsterilisation des gesamten zum Genuß bestimmten Teiles verhindert Schädigung für Menschen. Milchhygienisch interessiert die Arbeit von Graham, Schwarze und Bougthon[74]), die bei künstlicher Infektion von Tieren feststellen konnten, daß Bac. bot. in die Milch übergeht. Allerdings konnte man Stallinfektion nicht ausschließen. Ein Übergang der Toxine in die Milch scheint nicht stattzufinden.

Biologie des Bac. botulinus. Die Reinzüchtung des Bac. botulinus aus Nahrungsmitteln ist sehr schwierig und kann bei gleichzeitigem Vorhandensein anderer Sporenbildner unmöglich werden.

Vorbemerkung. Schon Würcker[160]) hat im Jahre 1909 von autoritativen Stellen Botulinuskulturen bezogen und gefunden, daß nur das Institut für Infektionskrankheiten in Berlin über einen reinen Stamm verfügte, der Eigenschaften zeigte, die sich mit den van Ermengemschen Beobachtungen deckten; nur dieser Stamm war pathogen. Neuerdings berichtet Reddish[121]), daß von 19 amerikanischen Botulinusstämmen, die er mit Hilfe des Plattenverfahrens prüfte, 18 mit Bac. sporogenes verunreinigt waren. Er führte diese Verunreinigung zunächst auf das amerikanische Untersuchungsmaterial (Erdproben, Heu, Schweinekot, verdorbene Vegetabilien) zurück, dann aber auch

auf die später noch zu besprechende Erhitzung vor der Aussaat, die die widerstandsfähigeren Sporen des Bac. sporogenes begünstigt. Auch die Züchtungsmethode in hoher Schicht glaubt er für die Mischkulturen verantwortlich machen zu müssen und kritisiert, wie Mc Intosh und Fildes[95], die Tiefenagarmethode (siehe auch dies. Zentrlbl. 4, 82). Wenn die Reinzucht nur mit Hilfe dieser Methode möglich ist, so verlangt er Oberflächenaussaat als Kontrolle. Reddish selbst benützt die Glykoseagarplatte, die er beimpft mit in Kochsalz aufgeschwemmter Kultur und in Wasserstoffatmosphäre bebrütet. Reine Kulturen gelingen anscheinend nur bei Ausgangsmaterial, das ziemlich frei von Verunreinigung ist. Die van Ermengemschen Stämme[58], die Stämme von Römer[122], Madsen[92], Landmann[89], Schumacher[131] und Ornstein[108] zeigen keinen putrefaktiven Geruch, der nach Reddish[121] bei echten Botulinuskulturen nicht auftreten darf, und sind deshalb wahrscheinlich als Reinkulturen anzusprechen.

Behandlung des Ausgangsmaterials. Das Ausgangsmaterial wird nach Bitter[12] zerkleinert, gut durchgemischt und nötigenfalls mit steriler physiologischer Kochsalzlösung angefeuchtet, bevor es zur Aussaat kommt. Bei festen Nahrungsmitteln empfiehlt Bürger[26], die ranzigen, also vermutlich bacillenhaltigen Teile durch die Bendasche Färbung ausfindig zu machen. Ranzige Teile nehmen eine grünliche Farbe an. Dubovsky und Meyer[54] empfehlen zur Gewinnung von Bac. bot. aus Bodenproben die Aufschwemmungen 1—1½ Stunden zu dämpfen, in peptischer Rinderherzverdauungsbrühe anzureichern, dann in Tiefenagarschüttelkulturen auszusäen. Dickson und Burke[45] beobachteten Wachstum in Tiefenagarkulturen regelmäßig erst in 3—4 Tagen, aber auch erst nach 6—10 Tagen. Die Reinzüchtung von Botulinusstämmen ist jedoch nur dann möglich, wenn man die Kolonie des Bac. bot. genau kennt. Dieser Hinweis ist lehrreich, weil gerade heutzutage die Leistungsfähigkeit der einzelnen Methoden teils überschätzt, teils unterschätzt wird, wobei man zu vergessen scheint, daß weniger die Methode an sich als das Vertrautsein mit der Methode ausschlaggebend ist. Ich erwähne dies deshalb, weil ein so erfahrener und verdienstvoller Forscher auf diesem Gebiete wie Zeissler jahrelang den Walfischsepticämiebacillus als eigene Art geführt hat und ihm die bezeichnende Wuchsform 2a auf seiner Traubenzuckermenschenblutagarplatte zugesprochen hat. Nun scheint nach Zeissler und Rassfeld[162] auch mit Hilfe dieser Kulturmethode die Feststellung, ob Rein- oder Mischkultur, langjährige Erfahrung vorauszusetzen, denn erst neuerdings konnte Zeissler mit Hilfe dieses Verfahrens feststellen, daß der Walfischsepticämiebacillus keine eigene Bacillenart ist, sondern ein Gemisch aus Rauschbrandbacillen, Pararauschbrandbacillen und dem Bac. putrificus verrucosus.

Sektionsmaterial, besonders Milz- und Leberstücke [siehe Schumacher[131], Bürger[27]], wo sich der Bac. bot. öfters nachweisen ließ, soll nach Dubovsky und Meyer[54] vor der Aussaat in heißes Paraffin getaucht, dann in Mengen von 25—150 g mit Sand verrieben und in Salzlösung aufgeschwemmt werden. Anreicherung und Reinzüchtung empfiehlt sich wie bei Bodenproben. Bei Hühnern schwemmt man den Kropfinhalt in Salzlösung auf, bei Pferden und Vieh konnte auf dem beschriebenen Weg Bac. bot. in Darminhalt, Leber [in Leberinfarkten von Records und Vawter[120]] und Lymphknoten nachgewiesen werden. Jedoch wird man mit dieser Methode, die starke Erhitzung vorsieht, fast stets Bac. bot. Typus A, niemals den weniger widerstandsfähigen Typus B gewinnen können.

Die Aussaat des so vorbehandelten Materiales in die verschiedensten Nährmittel zur Gewinnung der Reinkultur hier nochmals zu besprechen, erübrigt sich, zunächst weil im 1. Teil der Ergebnisse die einzelnen Züchtungsverfahren, die natürlich auch für Bac. bot. gelten, besprochen wurden, dann deshalb, weil im Abschnitt über optimale Nährmittel zur Toxinbildung und an den verschiedensten Stellen der Arbeit auf Kulturmethoden verwiesen wird.

Für Laboratoriumszwecke seien die Angaben von Bitter[12] erwähnt: Aussaat des Materiales 1. 1 Öse auf 60° abgekühlten 1—2 proz. Traubenzuckeragar nach dem Verfahren von Liborius. Eine Serie der Röhrchen wird bei 35°, eine gleiche Serie bei 22° aufbewahrt. 2. Anlegen einer entsprechenden Aussaatreihe in sorgfältig neutralisierter oder leicht alkalisierter Traubenzuckergelatine. 3. Anlegen von Traubenzuckergelatine- oder Traubenzuckeragarschälchenkulturen (anscheinend Beimpfung von verflüssigten Agarröhrchen, mischen, ausgießen zu Platten, erstarren lassen), Bebrütung unter Wasserstoff im Vakuum oder, wie Bitter meint, weniger gut über pyrogallussaurem Alkali bei Temperaturen von 35 bzw. 22°. 4. Die unter 1—3 angegebenen Kulturen werden weiterhin angelegt von Ausgangsmaterial, das zuvor in Bouillonröhrchen gebracht und ¼ Stunde auf 80° erhitzt wurde; doch bemerkt auch Bitter, daß bei der häufigen Anwesenheit von anderen Sporenbildnern in den verdächtigen Nahrungsmitteln manchmal kein großer Vorteil erzielt wurde.

(Referent möchte aus persönlichen Erfahrungen auf eine Fehlerquelle hinweisen, die oft zu Versagern führt. Eine Verunreinigung des oberen Reagensglasteiles läßt sich beim Einführen von Fleischstückchen, Nahrungsmitteln usw. in die Gläser kaum vermeiden; erhitzt man wie gewöhnlich im Wasserbad, so taucht dieser obere Teil des Reagensglases nicht ein, und auf diese Weise bleiben Keime lebensfähig, die man durch Erhitzen wegschaffen wollte. Man tut deshalb gut, die ganze Länge des Reagensglases nach Einbringung und vor Herausnahme des Materiales bis zur Höhe der Bouillon stark mit der Bunsenflamme zu erhitzen.)

Widerstandsfähigkeit der Sporen. Da Botulismus fast stets durch erhitzte Nahrungsmittel verursacht wird, haben sich wohl die meisten Arbeiten der letzten 10 Jahre mit der Widerstandsfähigkeit der Sporen unter den verschiedensten Bedingungen beschäftigt. Botulinussporen werden in Kulturen nach 36—48 Stunden gebildet, dagegen Sporogenessporen bereits nach 21 Stunden [Reddish[121])].

Die Resistenz beträgt gegen trockene Hitze nach Tanner und Dack[142]) 120 Minuten 110°, 15—60 Minuten 140°, 5—15 Minuten 180°. Doch verhalten sich die verschiedenen Stämme nicht einheitlich. Bei feuchter Wärme wurden folgende Zeiten gefunden [Tanner und Mc Crea[144])]: 5 Stunden 100°, 2 Stunden 105°, 10 Minuten 120° (Abtötung der Sporen bei 17 mm Quecksilberdruck in evakuierten versiegelten Proberöhrchen). Weiss[154a]): 5 Stunden 100°, 40 Minuten 105°, 6 Minuten 120°. Dickson, Burke, Beck, Johnston, King[48]): 30 Minuten bis 6 Stunden bei 100°, sowohl für Typus A, wie Typus B; Dubovsky und Meyer[54]): 4—5 Stunden bei 100°; Esty und Meyer[60]): 78 StämmeTypus A, 30 StämmeTypus B (in Erbsenverdauungsbrühe p_H 8,0 gewachsen) unter 3 Stunden bei 100°; 3—80 Minuten bei 105° in 20 g Bodenprobe; Typus A resistenter als B; Esty[59]) (112 Stämme von menschlichem und tierischem Botulismus von Nahrungsmitteln und Erdprodukten): größte Hitzeresistenz 330 Minuten bei 100°, bis 4 Minuten 120° (p_H 7,0), durchschnittliche Resistenz von Typus A 41,4 Minuten bei 105°, von Typus B 23,8 Minuten bei 105°; nach Burke[30]) sind Sporen nach $3^1/_2$ Stunden bei 100° noch lebensfähig. Dickson und Burke[45, 47]) berichten ebenfalls von einer großen Widerstandsfähigkeit: Bei 4stündiger Wirkung des Wasserdampfes von 100° und 10 Minuten langer Einwirkung von 6 Atm. im Dampftopf waren die Sporen noch nicht abgetötet (siehe Heim, Lehrbuch der Bakteriologie, 6. und 7. Aufl., S. 586). Durch besonders sorgfältige Technik wurden die häufigen Verunreinigungen bei Sporenprüfungen vermieden und die Sporenprüfung selbst gleichmäßig gestaltet. (Reagensgläser 10 × 150 mm wurden mit 3 ccm 1 proz. Glykoseverdauungsleberbrühe beschickt und diese, um Verdunstung zu vermeiden, mit Öl bedeckt. Nach sorgfältiger Sterilisierung unter Druck wurden die Röhrchen mit $^1/_3$ ccm Sporenaufschwemmung von bekannter Dichte beimpft, zugeschmolzen und im Ölbad bei jeweils konstanter Temperatur dauernd geschüttelt. Bebrütung bei 37,5° mindestens 10 Tage lang, Verimpfung und Tierversuch.)

Weiss[154a]), Tanner und Dack[142]) fanden jüngere Sporen widerstandsfähiger als ältere, desgleichen Esty und Meyer[60]), während nach Dickson, Burke, Beck, Johnston, King[48]) das Alter der Sporen keine Rolle spielt, ebensowenig die Art des Nährbodens; sie beobachteten dagegen ein stufenweises Absterben der Sporen an 40 000 Proben.

95% der Proben gehen verhältnismäßig schnell zugrunde, während die letzten 5% bedeutend widerstandsfähiger sind [siehe auch Tanner und Mc Crea[144]), Esty und Meyer[60])]. Sporen im Alter von 66—315 Tagen haben eine praktisch konstante Widerstandsfähigkeit, die am größten bei neutraler Reaktion ist und nach der sauren und alkalischen Seite hin schnell abnimmt. Esty und Meyer[60]) fanden getrocknete Sporen in ihrer Widerstandsfähigkeit 347 Tage konstant, während feuchte Sporenaufschwemmungen durch längere Bebrütung bei 20—35° eine Verminderung der Hitzewiderstandsfähigkeit aufwiesen. Die Hitzeresistenz der Sporen nimmt nach Erhitzung in 0,5—6,0 proz. Kochsalzlösung nicht ab, dagegen wird die Resistenz in 8—20 proz. Lösung beträchtlich herabgesetzt [s. a. Weiss[154a])]. 0,1—1 proz. Lösungen scheinen sie zu steigern. Erhitzte man Sporen in Peptonlösung ohne Salz oder Fleischextraktzusatz, dann zeigten sie eine ziemlich geringe Hitzeresistenz.

Nach Weiss[154a]), Esty[59]) wird die Hitzeresistenz eines Stammes stark beeinflußt durch die Zahl der erhitzten Sporen. Im allgemeinen kann man sagen, daß eine dichtere Aufschwemmung größere Werte zeigt, daß aber dieses Gesetz auch durchbrochen werden kann [siehe auch Bigelow und Esty[9])]. Nach Burke[30]) ist die Sterilisation unter Druck die einzige Methode, falls sie lange genug angewendet wird, um die Sporen abzutöten. Frommeld[61]) fand Botulinuskulturen, die dem zerstreuten Tageslicht ausgesetzt waren, nach 185 Stunden noch lebend. Feuchte Kulturen, dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt, waren bei 50 Stunden, getrocknete bei 56 Stunden abgetötet. — Burke[31]) hat versucht, färberisch den Nachweis zu erbringen, ob die Sporen leben oder tot sind.

Bot.-Sporen konnten nach dem Eindringen von Carbolfuchsin in 2 Gruppen geteilt werden: in Ringformen, wo das Carbolfuchsin nicht bis in die Mitte derselben vordringt, und in durchgefärbte Formen. Bei lebenden Sporen finden sich fast durchweg Ringformen, im Ölbad erhitzte Kulturen wiesen nach 4 Minuten bei 115° 80,5% und nach 8 Minuten 96,3% völlig gefärbte Sporen auf, während in Kontrollpräparaten nur 2,1% festzustellen waren. Der Wechsel der Permeabilität scheint stets ohne Übergangsstufe einzutreten, da der Prozentsatz der sogenannten Mittelformen gering ist. Botulinus Typus A und B verhielten sich gleich. Dem

entspricht die Ansicht von Weiss, daß eine plötzliche Abtötung der Sporen nicht stattfindet, sondern es sich um allmähliche Proteinkoagulation handelt.

Bei all diesen Versuchen besteht immer die Schwierigkeit, nachzuweisen, ob die Sporen tatsächlich abgetötet sind.

Tanner und Mc Crea[144]) bebrüteten sie 30 Tage bei Zimmertemperatur im Dunkeln. Dickson, Burke, Beck, Johnston und King[48]) prüften die der Hitze ausgesetzten Kulturen durch 30tägige Bebrütung bei 37,5°, dann weitere Beobachtung bei Zimmertemperatur und, falls Wachstum vorhanden war, mindestens 10tägiges Stehenlassen bei Zimmertemperatur, um das Toxin zu gewinnen. Dadurch ist der schwächeren und langsameren Toxinbildung geschädigter Sporen Rechnung getragen. Ein bedeutungsvolles Ergebnis konnten die gleichen Autoren durch die Feststellung aufweisen, daß durch die Erhitzung das Wachstum bis zu 330 Tagen verzögert werden kann, nach Esty und Meyer[60]) bis zu 378 Tagen, eine Zeit, die die von Burke[30]) beobachtete mit 53 Tagen derart übertrifft, daß die Genauigkeit der gesamten Sporenprüfung dadurch in Frage gestellt wird, obwohl so stark geschädigte Sporen kaum zu Botulismus führen dürften.

Diagnose und Differentialdiagnose. Chemische Leistungen. Bezüglich der chemischen Leistungen gehen die Angaben der einzelnen Autoren auseinander. Dies erklärt sich wohl dadurch, daß teils reine, teils verunreinigte, teils überhaupt keine Botulinusstämme benützt wurden [siehe auch Reddish[121]), Würcker[160])]. Die Hauptfrage, ob Bot.-Kulturen putrefaktiven Zersetzungsgeruch zeigen oder nicht, ist nach Reddish dahin zu beantworten, daß echte Botulinusstämme zwar einen säuerlichen, aber keinen stinkenden Geruch in Kulturen und Nahrungsmitteln erzeugen. Am beweiskräftigsten erscheint die Arbeit von Bengtson[8]), deren Kulturen mit größter Wahrscheinlichkeit rein waren, sie fand die Fliegenlarvenstämme und einen Stamm B vom Lister-Institut von den amerikanischen Typus A- und B-Stämmen durch ganz geringe oder keinerlei proteolytische Wirksamkeit und wenig oder nicht bemerkbaren Geruch unterschieden. Somit gleichen diese Stämme sowohl den van Ermengemschen wie besonders auch dem Darmstädter Stamm, ein Ergebnis, das sich mit dem von Reddish[121]) deckt. Nach Kendall, Day und Walker[86]) ist der N-Stoffwechsel unbedeutend, und sind proteolytische Fermente nicht vorhanden, während Kahn[84]), der bei seiner Züchtungsmethode wahrscheinlich Reinkulturen in Händen hatte, den Bac. bot. für stark proteolytisch hält. Schübel[129]) stellt reichliche Entwicklung von Schwefelwasserstoff in künstlichen Nährmitteln fest, was der weitverbreiteten Annahme entspricht, daß Bac. bot. Hirnbrei schwärzt [Hall[75]), Zeissler[161]) u. a.]. Nach Dickson und Burke[45]) kann diese Schwärzung häufig erst nach 1—6 Wochen eintreten. Gelatine scheint stets verflüssigt zu werden [van Ermengem[58]), Bitter[12]), Zeissler[161]), Hall[75])]. Nur Kendall, Day und Walker[86]) haben dies nicht beobachtet. Nicht übereinstimmende Ergebnisse können auf zu schwacher Beimpfung und zu kurzer Beobachtungszeit beruhen. Nach Würcker[160]) darf nicht so stark alkalisiert werden, wie van Ermengem angab, da das Erstarrungsvermögen der Gelatine sonst derart geschädigt wird, daß sie sofort sehr schnell verflüssigt wird. Gelatine ist nach Zeissler[161]) genau so wenig wie Milch ein gutes Nährmittel für Bac. bot. Es darf somit nicht wundernehmen, wenn die Angaben über Fermentierung der Milch nicht gleichlautend sind. Nach Würcker ist die Milch sogar differentialdiagnostisch gegenüber Bac. putrificus brauchbar, der in Milch über Pyrogallol im Gegensatz zu Bac. bot. gedeiht. Auch der Ermengemsche Stamm wächst nicht gut in Milch, koaguliert und peptonisiert sie nicht. Bitter[12]), sowie Mc Intosh und Fildes[95]) berichten gleichfalls, daß Milch selbst unter den günstigsten Wachstumsbedingungen nicht verändert und zur Gerinnung gebracht wird. Zeissler[161]) [siehe auch v. Hibler[81])] glaubt, daß diese Beobachtungen auf Täuschung der Autoren durch Entwicklungsstockung bzw. Verkümmerung ihrer Botulinusmilchkulturen beruhen.

Über Zuckerfermentation berichtet Hall[75]), daß Milchzucker von Bac. bot. nicht angegriffen wird. Zu ähnlichen Resultaten kamen auch Kendall, Day und Walker[86]), die überdies Traubenzucker, Malzzucker und Stärke mehr

oder weniger angreifbar fanden, während Saccharose von 2 Stämmen langsam abgebaut und nur Glycerin von allen Stämmen fermentiert wurde. Kahn[84]), der der Kohlehydratfermentation sogar differentialdiagnostisch großen Wert beilegt und wohl auch am genauesten Gas- und Säurebildung untersucht hat, fand Traubenzucker, Lävulose, Galaktose, Glycerin unter Bildung beider Produkte angreifbar. Nicht angegriffen wurden Saccharose, Maltose, Milchzucker, Raffinose, Mannose, Xylose, Arabinose, Stärke, Dextrin, Salicin, Mannit und Inosit. Nach Reddish[121]) kann Bac. bot. Traubenzucker, Malzzucker, Milchzucker, Saccharose und Lävulose fermentieren.

Die Fliegenlarvenstämme verhalten sich nach Bengtson[8]) in Kohlehydratnährmitteln ähnlich wie die amerikanischen Typus A- und B-Stämme, nur werden Galaktose und Inosit stark, Glycerin nicht angegriffen. Genau wie die anderen Typus A- und B-Stämme verhielt sich der Listerstamm. Bac. parabotulinus [Seddon[133])] bildet kein Gas in Traubenzuckernährmitteln, verflüssigt Gelatine nicht, fällt aber Casein.

Aus diesen Angaben über das Verhalten des Bac. botulinus in Differentialnährmitteln geht deutlich hervor, daß selbst Autoren, die sicherlich einwandfreie Kulturen in Händen hatten, gegensätzliche Ergebnisse gewannen. Dies ist nicht allein auf die Art, Zusammensetzung und H-Ionenkonzentration der Differentialnährmittel und auf die Art und Dauer der Beobachtung zurückzuführen, sondern vermutlich darauf, daß Botulinusarten bestehen, die trotz verschiedener Fermentation gleiche, besser gesagt ähnlich wirkende Gifte bilden können. Trotzdem kann man nicht den Eindruck gewinnen, daß hier schon völlige Klarheit geschaffen wurde. Wenn man die Arbeiten von Würcker[160]) und Reddish[121]) mit den Enthüllungen über die Verunreinigung der Botulinusstämme in Betracht zieht, kommt man eher zur Überzeugung, daß die in Amerika mit ungeheuren Mitteln unternommene Botulismusforschung noch mancher Nachprüfung bedarf, und daß H. Heller-Hempl[79]) mit ihrer scharfen und nur teilweise berechtigten Kritik der deutschen Anaerobienarbeiten auch ihr Heimatland nicht ausnehmen darf.

Serologie. Serologische Untersuchungen liegen nur in geringer Zahl vor.

Schönholz und Meyer[128]) berichten über Einteilung der Stämme von Bac. bot. auf Grund ihres agglutinatorischen Verhaltens; am besten bewährte sich das Kaninchen für Herstellung des Antiserums; man braucht nur 2 mal zu spritzen und soll die 2. Dosis am 5. Tage folgen lassen. Das Maximum der Agglutinine findet sich dann am 10. Tage. Nach 18—24 Tagen sind meist keine Agglutinine mehr vorhanden. Der Titer schwankt zwischen 1 : 4000 bis 1 : 10 000. Von 69 Kaninchen eigneten sich 46 gut, 8 wenig und 15 gar nicht. Als Antigen wurden 18—24 stündige, gewaschene, zentrifugierte, 1 Stunde bei 60° im Wasserbad erhitzte Brühekulturen benützt. Für die Agglutination selbst bewährt sich Zusatz von 0,1% Formalin zur Bacillenaufschwemmung (250 Mill. im Kubikzentimeter), Ablesung nach $2^1/_2$ Stunden bei 35°, dann nochmals nach Stehenlassen bis zum nächsten Tage bei Zimmertemperatur. Verff. konnten nach Prüfung von 100 Stämmen Typus A mit Hilfe von Agglutination und Absättigungsversuch in 3—4, Typus B in 2 Gruppen einteilen [siehe auch Bronfenbrenner, Schlesinger und Calazans[20])].

Komplementbindung. Kelser[85]) versucht die Komplementbindung differentialdiagnostisch zu verwerten. Er benutzt ein positives Serum, das von einem hochimmunisierten Tier stammt, und als Antigen Extrakt aus Kultur oder Konserven. Die weitere Anordnung ist ähnlich wie bei der WaR. Es gelang so, Kulturen von Bac. bot. auch in verunreinigtem Zustand zu diagnostizieren. Lagen Reinkulturen vor, so wurden im Autoklaven erhitzte, mindestens 48 stündige Dextrosekulturen, mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnt, als Antigen benützt. Bei Mischkulturen, die wenigstens 5 Tage alt sein sollen, ergaben Berkefeldfiltrate nach 1 stündiger Sterilisation ausgezeichnete Resultate. Auch aus künstlich infizierten Konservengemüsen und Wurstwaren wurden Antigene hergestellt, wobei man durch Trocknen im Vakuum oder durch vorsichtiges Eindampfen bei zu geringem Antigengehalt gute Erfolge erzielte. Eine zuverlässige Typentrennung ist mit Hilfe der Komplementbindung nicht möglich.

Mit Hilfe der Präcipitation hat Bornaud[14]) durch Botulinus vergiftete Fleischkonserven ermittelt. Über Säureagglutination berichtet Gieszczykiewicz[68]). Er fand Botulinusstämme durch Säure leicht agglutinierbar. Optimum $p_H = 2{,}8$.

Toxikologie. Toxintypen. Die Toxinbildung des Bac. bot. ist durch die grundlegenden Arbeiten von Leuchs[91]) experimentell so sichergestellt worden, daß

alle späteren Veröffentlichungen bestätigend oder höchstens ergänzend sind. Vorläufig steht fest, daß ein kulturell und morphologisch gleicher Keim sich durch seine spezifische Toxinbildung in 2 Arten trennen läßt. Die Tatsache an sich ist bei den pathogenen Anaerobien schon deshalb von weittragendster Bedeutung, weil durch die Zeisslerschen Arbeiten fast alle pathogenen Anaerobien rein kulturell zu trennen sind. Pfeiler und Görttler[116]) trennen dagegen auf Grund des Verhaltens toxinimmunisierter Meerschweinchen gegen die jeweilige Toxineinverleibung echte Rauschbrandstämme (Kittscher und Fothscher Rauschbrandbacillus bilden gleiche Toxine, sind nach Zeissler aber durch ihre Wuchsform verschieden) von dem Bacillus des Typus Ghon-Sachs und diese wieder von 2 anderen Arten ödemerzeugender Anaerobien.

So sehr es berechtigt ist, derartigen Einteilungsversuchen skeptisch gegenüberzustehen, so wird man bei Berücksichtigung der Botulinustoxikologie doch immer wieder vor die Frage gestellt, ob nicht gerade bei den pathogenen Anaerobien schließlich doch eine Einteilung auf Grund spezifischer Toxinbildung praktisch in Betracht kommt. Ich denke zunächst an die grundlegende Arbeit von Bengtson[7, 8]), die die später noch zu besprechenden Fliegenlarvenstämme mit Hilfe der Barberschen Einzellmethode isolierte, ebenso 2 weitere toxikologisch nahestehende Arten von einem „Limberneck"-Huhn und einem Pferde, das unter Botulismussymptomen zugrunde gegangen war.

Das Antitoxin der Fliegenlarvenstämme ist selbst gegen die geringste tödliche Dosis der Typen A und B unwirksam, so daß ein neuer Typus C vorliegen muß. Weiterhin ergab sich, daß ein Stamm vom Lister-Institut, der sich kulturell vom amerikanischen Typus B unterschied, gleiche Toxine wie dieser bildete; leider hat Bengtson den Bac. parabotulinus, den Seddon[132, 133]) beschrieb, nicht mit dem Typus C verglichen. Das Gift des sogenannten Bac. parabotulinus ruft bei Tieren eine Krankheit hervor, die unter dem Bilde der progressiven Bulbärparalyse verläuft und nach oraler Gabe wie das Toxin des Bac. botulinus Typus A und B wirkt. Es gelingt bei Meerschweinchen Antitoxin herzustellen; 1 ccm eines solchen Antitoxins schützt gegen 50 tödliche Dosen im Meerschweinchenversuch. Parabotulinus-Antitoxin schützt nie gegen Typus A und B des Bac. bot. und umgekehrt. Vorläufig wird man diesen Typus des Bac. bot. zum Typus C rechnen können. (Schluß folgt.)

Referate.

Klima. Luft. Boden.

Hellmann, G.: Physiognomie des Regens in der gemäßigten und in der Tropenzone. Sitzungsber. d. preuß. Akad. d. Wiss., physikal.-mathem. Kl. Bd. 25/27, S. 299—316. 1923.

Die Regen sind in der gemäßigten Zone im allgemeinen häufiger und von längerer Dauer, aber weniger ergiebig als in der Tropenzone. Die Ursachen für dieses verschiedene Verhalten sind einerseits die große Zahl der von Regen begleiteten barometrischen Depressionen in der gemäßigten Zone, während sie in den Tropen fast ganz fehlen, andererseits der durch die hohe Temperatur bedingte gleichmäßig große Wasserdampfgehalt und der erhebliche Anteil der Gewitterregen an der Gesamtregenmenge in der Tropenzone.

Carl Günther (Berlin).

Kestner, Otto, Friedrich Peemöller und Rahel Plaut: Die Einwirkung der Strahlung auf den Menschen. (*Physiol. Inst., allg. Krankenh. Eppendorf, Hamburg u. Kinderheilst. Schöneberg, Südstrand-Föhr.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 44, S. 2018—2019. 1923.

Verff. fanden eine starke Steigerung des Gaswechsels bei Sonnenbelichtung am Meere und Bestrahlung mit künstlichen Lichtquellen, wenn diese viel chemisch wirksame und wenig erwärmende Strahlen enthielten. Diese Steigerung wurde unterdrückt, wenn bei gesteigerter Außentemperatur sich die Wärmeregulation in Herabsetzung der Verbrennungsvorgänge geltend machte. Die im Respirationsapparat von Benedict nachgewiesene Steigerung trete sofort mit der Bestrahlung ein und dauere noch eine gewisse Zeit an. Sie besteht aber nicht mehr, wenn nach 12—24 Stunden das Erythem in Erscheinung tritt. *Beckh* (Wien).

Sayers, R., W. P. Yant and G. W. Jones: The pyro-tannic acid method for the quantitative determination of carbon monoxide in blood and air. (Die Pyrogallus-Tanninsäure-Methode zur quantitativen Bestimmung von Kohlenoxyd in Blut und Luft.) Public health reports Bd. **38**, Nr. 40, S. 2311—2320. 1923.

Verff. haben die bekannte CO-Bestimmungsmethode so ausgestaltet, daß sie zur quantitativen Bestimmung benutzt werden kann. Zu dem Zweck haben sie einen Reagenskasten zusammengestellt, in welchem als Neuheit eine Reihe von Dauervergleichslösungen enthalten ist, die dem verschiedenen CO-Hb-Gehalt des Blutes entsprechen. Die Lösungen sind hergestellt aus Farben, „die sich als zufriedenstellend erwiesen haben". Die Arbeit enthält die Darlegung einer Berechnungsmethode, mit welcher man unter Benutzung der Vergleichslösung den Gehalt der Luft an CO berechnen kann, die mit einer gewissen Blutmenge geschüttelt ist. *Korff-Petersen* (Berlin).

Yamagata, Unokichi, and Arao Itano: Physiological study of Azotobacter Chroococcum, Beijerinckii and Vinelandii types. (Physiologische Studie über die Azotobacter-Typen Chroococcum Beijerinckii und Vinelandii.) Journ. of bacteriol. Bd. **8**, Nr. 6, S. 521—531. 1923.

Die Untersuchungen erstreckten sich auf den Einfluß der H-Ionenkonzentration auf die 3 Typen von Azotobacter: chroococcum, Beijerinckii und Vinelandii.

Als Kulturmedium wurde die Ashbysche Lösung angewandt, der durch Zugabe von $^n/_{10}$ HCl bzw. $^n/_{10}$ NaOH verschiedene $H^{\cdot}$-Konzentrationen erteilt wurden. Als optimale und maximale p_H wurden gefunden für: chroococcum 7,45—7,60 bzw. 5,8, Beijerinckii 6,65—6,75 bzw. 5,8, Vinelandii 7,5—7,7 bzw. 5,9. Diese Zahlen stehen in Beziehung zum Vorkommen der einzelnen Typen: chroococcum ist weit verbreitet und zwar vor allem auf alkalischen Böden; Beijerinckii ist weniger häufig und kommt mit Vorliebe auf neutralen Böden vor; Vinelandii ist selten und nur auf alkalischen Böden zu finden. — Auch der Einfluß von $CaCO_3$ auf die einzelnen Azotobactertypen wurde studiert. Es zeigte sich, daß der Beijerinckiityp ganz gut ohne Kalk gedeihen kann, während die beiden anderen Typen für Kalkmangel sehr empfindlich sind. *Trautwein* (Weihenstephan).

König, J., J. Hasenbäumer und K. Kuppe: Beziehungen zwischen den im Boden vorhandenen und den von Roggen und Futterrüben aufgenommenen leichtlöslichen Nährstoffen. (*Landwirtschaftl. Versuchsstat., Münster i. W.*) Landwirtschaftl. Jahrb. Bd. **59**, H. 1, S. 65—96. 1923.

Die Arbeit schließt sich an ähnliche Untersuchungen der gleichen Versuchsstation über Hafer und Kartoffeln an. Im ersten Teil wird über die Prüfung verschiedener Verfahren zur Bestimmung der im Boden vorhandenen leicht löslichen Pflanzennährstoffe berichtet. Der zweite Teil der Arbeit untersucht die Beziehungen zwischen den im Boden vorhandenen und den vom Roggen aufgenommenen, leicht löslichen Nährstoffen durch Gegenüberstellung von Boden- und Ernteanalysen. Die Bestimmung des Gehaltes an aufgenommenen Nährstoffen in 100 g Trockensubstanz und die Berechnung des Verhältnisses dieser Nährstoffe untereinander gibt Anhaltspunkte dafür, um an einer Ernte durch den Vergleich mit einer Normalernte zu erkennen, ob der bebaute Boden die wichtigsten Nährstoffe in genügender Menge und im richtigen Verhältnis enthält. Damit scheint der Weg zu einer exakten Feststellung des Düngebedürfnisses eines Bodens gewonnen. Der dritte Teil der Arbeit berichtet über analoge Untersuchungen an Rüben. *Ernst Krombholz* (Wien).

MacIntire, W. H., and J. B. Young: The transient nature of magnesium-induced toxicity and its bearing upon lime-magnesia ratio studies. (Die vorübergehende Natur der durch Magnesium hervorgerufenen Giftigkeit und ihre Beziehung zu Arbeiten über das Kalk-Magnesiaverhältnis.) Soil science Bd. **15**, Nr. 6, S. 427—471. 1923.

Bei Anwendung einer starken Düngung mit gefälltem Magnesiumcarbonat konnten die Verff. bei hohem Wiesenhafer und Kuherbsen eine schädliche Beeinflussung beobachten. Diese giftige Wirkung verschwand jedoch nach einiger Zeit, und es konnte dann ein fördernder Einfluß dieser Düngung festgestellt werden. Dieses allmähliche Verschwinden der giftigen Wirkung erklären sich die Verff. durch die Bildung komplexer Verbindungen. Bei Verwendung von Dolomit war keine schädigende Wirkung zu beobachten. Auf Grund der gefundenen Tatsachen wird die Theorie Loews vom Kalk-Magnesia-Faktor, welche von den Verff. teilweise nicht bestätigt werden konnte, einer Kritik unterworfen. *K. Scharrer* (Weihenstephan b. München).

Wasser und Wasserversorgung.

Griffith, Percy: Water supply legislation. (Wasserversorgungsgesetzgebung.) Surveyor Bd. 64, Nr. 1667, S. 531—533. 1923.

Die jetzt geltenden Wassergesetze in England stammen aus den Jahren 1847 bis 1878. Seitdem hat die Bevölkerungszunahme und der erhöhte Wasserverbrauch die Bedingungen gründlich geändert. Viele Wasserwerke, sowohl Oberflächenwasserwerke wie Grundwasserwerke, können ihren Bedarf nicht mehr decken, und viele Orte haben große Anlagen schaffen müssen, um Wasser von weither heranzuschaffen, nicht bloß große Städte, sondern auch kleine. Hier fehlt als Verbindungsglied eine Zuteilung (allocation) der Landeswasservorräte auf die einzelnen Orte und ein Vorbehalt (reservation) solcher für die Zukunft. Die Grundsätze, nach denen diese Verteilung stattfinden soll, müssen durch ein allgemeines Gesetz gegeben werden. Die Sachverständigen allein sind hierzu nicht imstande, wenngleich sie bei den Beratungen gehört werden müssen. Verf. verlangt eine besondere Behörde, welche nach bestimmten, vom Parlament gesetzlich zu regelnden Grundsätzen über die Zuteilung und den Vorbehalt zu entscheiden hat. Auch die Rechte der Anlieger an einem Fluß und der Grundbesitzer an dem in ihrem Eigentum vorkommenden unterirdischen Wasser müssen festgelegt werden, ferner muß die Reihenfolge, in welcher Wasser zu verschiedenen Zwecken abgegeben werden soll, für Hausgebrauch, für Fabriken, für Kanäle, für Krafterzeugung, festgestellt werden. Er hat ein solches Gesetz entworfen, in dem er zunächst die wichtigen Begriffe „Wasserwerk", „Hauswasserbedarf", „Quelle", „Wasserbehörde" und „reines und gesundes Wasser" bestimmt und dann die Rechte der Grundbesitzer an ober- und unterirdischem Wasser und seine Zuteilung ausführlich behandelt.

Globig (Berlin).

Frederick, Robert C.: The chemical changes which occur in samples of excretally polluted water under certain specified conditions. (Über die chemischen Veränderungen, die sich in verunreinigten Wässern unter gewissen spezifischen Bedingungen abspielen.) Journ. of hyg. Bd. 21, Nr. 3, S. 220—225. 1923.

Die Arbeit betrifft die chemische Untersuchung von Trinkwasserproben, die durch Exkrete (Faeces resp. Urin) künstlich verunreinigt wurden, mit Bezug auf den freien Ammoniakgehalt, auf Albuminoid-Ammoniak, Nitrite und Nitrate. Es wurde unter drei Versuchsbedingungen gearbeitet: a) unter Lichtzutritt; b) bei Anwesenheit metallischer Verunreinigungen und c) bei gechlorten Wässern.

Fußend auf der Tatsache, daß durch Exkrete verunreinigte Wässer beim Stehen im Licht sich sehr schnell reinigen, wurden 10 l eines Trinkwassers von guter Qualität mit 5 ccm einer frischen Bodenaufschwemmung, ebensoviel Faecesaufschwemmung und 1 ccm frischer Urinlösung versetzt, auf 500 ccm-Flaschen verteilt und die Hälfte im Licht, die Hälfte im Dunkel gehalten. Bei beiden Versuchsserien ergab sich kein Unterschied in der Ammoniak- und Nitritproduktion, dagegen stieg vom 20. Versuchstage an der Albuminoid-Ammoniakgehalt in den Lichtproben stark an, während er in den Dunkelproben abfiel. Außerdem machte sich in den Lichtproben starkes Algenwachstum bemerkbar. Trinkwässer sollten daher stets im Dunklen gespeichert werden. Um die Wirkung von metallischen Verunreinigungen festzustellen, wurde zu der oben erwähnten Mischung noch Kupfersulfat 1 : 1 Million hinzugefügt. Sämtliche Proben standen im Dunklen. Es wurde festgestellt, daß Kupfer 1 : 1 Million die Entstehung des freien Ammoniaks sehr stark behinderte und vor allem seine biologische Überführung in Nitrite resp. Nitrate gänzlich verhinderte. Ein besonders präpariertes ammoniakfreies Wasser mit 1,5 ccm Urin und 30 ccm Faecesaufschwemmung auf 6 l wurde zur Hälfte gechlort, mit 0,75 Teilen auf 1 Million (Serie I) und 3 Teilen auf 1 Million (Serie II). Die höher gechlorte Serie verhinderte in allen Teilen das Entstehen von freiem Ammoniak, Nitriten und Nitraten, und selbst die Proben mit geringem Chlorzusatz waren fast ebenso wirksam.

Kammann (Hamburg).

Fowler, Gilbert J.: Biochemical factors in modern methods of water purification. (Biochemische Einflüsse bei neuzeitlichen Verfahren der Wasserreinigung.) Surveyor Bd. 64, Nr. 1667, S. 523—524. 1923.

Verf. teilt die Gewässer ein in 1. Seen und Staubecken, 2. Flüsse und Ströme, 3. Quellen und Brunnen, und die Reinigungsverfahren in Fällung, Filterung, Oxydation, Entkeimung, Geruchlosmachung. Als reines Wasser hat der Verf. gelegentlich Wasser bezeichnet das aus

einem sauber aufgefangenen Quellwasser durch Destillation gewonnen wird. Diese Bedingungen sind in der Natur in Seen unbewohnter Gebiete gegeben, wie z. B. im Thirlmere-See, aus dem Manchester einen großen Teil seines Wassers bezieht. In der Nähe von Wohngebieten sind die Stauseen dagegen einerseits Verunreinigungen durch Menschen und Tiere, andererseits durch Algenwachstum ausgesetzt. Erstere, selbst wenn sie Krankheitserreger enthalten, werden schon durch längeren Aufstau beseitigt, die Bekämpfung der Algen ist schwieriger. Werden sie mit Kupfersulfat abgetötet, so werden die toten Leiber Ausgangspunkte neuer Entwickelung. Bei Verwendung von Chlor entsteht die Gefahr von Chlorgeschmack, wenn geringe Mengen von Carbolsäure aus Gasanstalten oder aus den Ölen mancher Algen in das Wasser geraten. A. Houston empfiehlt Kalkmilch oder übermangansaures Kalium dagegen. Nach Whipple ist das Hauptmittel Lüftung, aber die Oxydation organischer Stoffe ist hierbei, ebenso wie bei der Abwasserreinigung, schwierig. Der größte chinesische Fluß, der Jangtsze, ist, obwohl er durch weite Ebenen wohlgedüngter Felder fließt, sehr wenig verunreinigt. Der Verf. hat dies auf seinen großen Gehalt fein verteilten Schlammes zurückgeführt, der, wie er aus Laboratoriumsversuchen entnommen hat, ganz wie aktivierter Schlamm wirkt. — Flußwasser wird durch Absitzen oder Fällung oder beides gereinigt, gewöhnlich aber zu längerem Aufenthalt aufgestaut. Dann ist es den gleichen Verunreinigungen wie in Seen ausgesetzt. — Wasser von Brunnen und Quellen bedarf der Reinigung nur, wenn es verunreinigt ist.

Globig (Berlin).

Knett, Josef: Die strontiumreichste Heilquelle der Welt? Bad Einöd in Steiermark. Mitt. d. Volksgesundheitsamtes, Wien Jg. **1923**, Nr. 12, S. 471—495. 1923.

Die Mineralquellen von Bad Einöd, die schon den Römern bekannt waren, gehören zu den thermalen Kalkwässern. Der Ort liegt in Steiermark auf halber Strecke der Linie Selztal-Klagenfurt, am Südabhang des Neumarkter Sattels, im Oberlauf des Olsabaches, 740 m über dem Meeresspiegel. Die Mineralwässer zeichnen sich durch einen hohen Gehalt an Strontiumverbindungen und auch Borsäure aus. Die Georgsquelle enthält in 1 kg 188 mg Sr und 35 mg B_2O_3 sowie 11,5 mg Li. Über die geologischen und hydrologischen Verhältnisse des gesamten Quellengebietes sollen demnächst planmäßige Erhebungen angestellt werden. Im Anschluß hieran sollen ferner noch genaue physikalische und chemische Untersuchungen über die Zusammensetzung der einzelnen Mineralwässer vorgenommen werden.

Klut (Berlin).

Bamberg, Fr.: Praktische Erfahrungen über das Verhalten der in Wässern gelösten Gase und Salze und ihr gegenseitiges Abhängigkeitsverhältnis bei der Wasseraufbereitung. Gas- u. Wasserfach Jg. **66**, H. 50, S. 720—722, H. 51, S. 733—735 u. H. 52, S. 743—745. 1923.

Auf Grund seiner langjährigen praktischen Erfahrungen als Direktor der Halvor Breda A.-G. Charlottenburg 2 teilt Bamberg seine Ansichten über die verschiedenen Verfahren der Wasseraufbereitung mit. Näher werden von ihm behandelt folgende in den natürlichen Wässern vorkommenden Stoffe: Eisen und Mangan, freie und aggressive Kohlensäure, organische Stoffe, Huminverbindungen, Chloride und Sulfate, Luftsauerstoff. Alsdann äußert er sich zu der Frage: Wann sind offene oder geschlossene Enteisnungsanlagen zu empfehlen? Ausführlich bespricht der Verf. darauf die Fragen über die Verwendung von Wässern für gewerbliche, insbesondere Kühl- und Kesselspeisezwecke und anschließend daran die Rostvorgänge. Weiter werden erörtert die Destillate und Kondensate sowie auch der Elektrolytschutz.

Klut (Berlin).

Jackson, D. H., and J. R. McDermet: Effect of deaëration of natural waters on the carbonate equilibrium. (Die Wirkung der Entlüftung von natürlichen Wässern auf das Karbonatgleichgewicht.) Industr. a. engineer. chem. Bd. **15**, Nr. 9, S. 959—961. 1923.

Verf. beschreibt den Entlüftungsprozeß, die zur Entlüftung von Wasser benutzten Apparate sowie die Wirkung der Entlüftung auf die Aggressivität des Wassers. Durch das in der Abhandlung angegebene Entlüftungsverfahren wird die im Wasser vorhandene freie Kohlensäure vollständig entfernt und etwa 35% des im Wasser vorhandenen Bikarbonats durch Ausfällung zersetzt, nur ein kleiner Teil bleibt als Calciumkarbonat in Lösung. Die p_H-Werte des Wassers werden durch Entlüftung um durchschnittlich 2,5 p_H erhöht, d. h. die Reaktion des Wassers geht von schwach sauer in stark alkalisch über. *Eckerlin* (Berlin).

Simmons, Andrew C.: A device for water analysis and slow filtration. (Eine Erfindung auf dem Gebiete der Wasseranalyse und langsamen Filtration.) Industr. a. engineer. chem. Bd. **15**, Nr. 9, S. 901. 1923.

Verf. beschreibt einen an der Universität Florida erprobten Apparat, welcher für langsame Filtration und wasseranalytische Zwecke geeignet ist. Durch eine besondere

Vorrichtung ist es möglich, den Inhalt einer Flasche allmählich und im Verhältnis zur Verdunstung in die Abdampfschale zu bringen. Für die Filtration kolloidaler Lösungen ist der Apparat auch gut geeignet. *Eckerlin* (Berlin).

Zersetzungserscheinungen am Aluminium. Mitt. a. d. Materialprüfungsamt Jg. **41**, H. 1/2, S. 15—16. 1923.

Gefäße aus Aluminium werden bekanntlich durch manche Wässer stark angegriffen. Es wurde nun ermittelt, daß durch geeignete Glühbehandlung das Aluminium gegen angreifende Flüssigkeiten, Salzlösungen usw. wesentlich widerstandsfähiger gemacht werden kann, und zwar ergab sich hier mehrfaches Glühen als ganz besonders vorteilhaft. Das Glühen geschah bei etwa 250° C in oxydierender Atmosphäre; hierbei überzieht sich die Oberfläche des Metalls allmählich mit einer dünnen, äußerlich kaum erkennbaren Oxydhaut, die den genannten Schutz gewährt. *Carl Günther.*

Müller, Wilhelm: Die Bestimmung der Radioaktivität im Wasser. (*Laborat., eidgen. Gesundheitsamt, Bern.*) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensmitteluntersuch. u. Hyg. Bd. **14**, H. 6, S. 315—328. 1923.

Zur Erörterung der bisher gebräuchlichen Verfahren zur Bestimmung der Radioaktivität im Wasser wurde im Mai 1921 in Freiberg i. Sa. eine Tagung abgehalten, auf der die Physikalisch-Technische Reichsanstalt, die wichtigsten deutschen und österreichischen Radiuminstitute und sächsische und böhmische Badeorte vertreten waren. Bisher verwendete man durchweg das Fontaktoskop von Engler und Sieveking. Hierbei wird der von der Emanation erzeugte Ionisationsstrom unmittelbar gemessen. Das Ergebnis wird in Mache-Einheiten angegeben. Nachteile der Methode: Die Eichung des Apparates ist recht schwierig, die erforderlichen Korrekturen können zum Teil nicht genau in Rechnung gestellt werden, ebenso nicht die Wirkung der Zerfallsprodukte. Genauer ist das Vergleichsverfahren: Die Ionisationswirkung der zu bestimmenden Emanationsmenge wird verglichen mit der Wirkung einer genau bekannten Emanationsmenge aus Normallösungen von bestimmten Mengen Radiumsalz. In Freiberg wurden folgende Richtlinien angenommen: „1. Den Emanationsmessungen von Quellwässern sind in Zukunft Normallösungen zugrunde zu legen, die Messungen also nach der Vergleichsmethode auszuführen. 2. Die Physikalisch-Technische Reichsanstalt in Charlottenburg liefert Interessenten Radium-Normallösungen von der Größenordnung 10^{-6} mg Radium. 3. Als internationale Radiumemanationseinheit wird das Curie anerkannt. Als praktische Einheit für die Angabe der Radioaktivität von Quellen wird 10^{-10} Curie pro Liter empfohlen und dafür der Name Eman vorgeschlagen. 1 Curie ist diejenige Emanationsmenge, die mit 1 g Radium im Gleichgewicht steht. 10^{-10} Curie pro 1 l = 1 Eman, 1 Mache-Einheit = 3,64 Eman. 4. Bei Emanationsmessungen von Quellen ist nicht das Wasser selbst, sondern die ausgetriebene Emanation in den Meßraum zu bringen."

Nach diesen Vereinbarungen, also nach dem Vergleichsverfahren, hat Verf. die Radioaktivität einer Reihe von Quellen, laufenden Brunnen, Sod- und Pumpbrunnen, Leitungswässern und Wasserproben aus Pumpwerken in verschiedenen Gegenden der Schweiz mit dem sehr handlichen Elektrometer von H. W. Schmidt (Physikal. Zeitschr. **6**, 561. 1905) an Ort und Stelle bestimmt. Der Apparat und seine Handhabung sowie das Vergleichsverfahren werden eingehend beschrieben. Die Werte (Emanation + Zerfallsprodukte) schwanken bei den untersuchten 50 Wässern zwischen 0,33 und 10,29 Eman (= 0,09 bis 2,83 Mache-Einheiten), sind also nicht groß, was andere Forscher auch schon festgestellt hatten. Unter den untersuchten Quellen war nur eine Heilquelle. Ihre Aktivität scheint konstant zu sein, sie wurde in Übereinstimmung mit einem Befund aus dem Jahre 1910 zu 4,77 Eman = 1,31 M.E. festgestellt. Die höchste Aktivität weist das Leitungswasser von Kaisten auf, in ausgesprochener Kropfgegend. Radioaktives Wasser scheint danach auf die Schilddrüse keine Heilwirkung auszuüben. *Nachtigall* (Hamburg).

Salus, G., und Georg Hirn: Zur Wasserbegutachtung und zur Coli-Biologie. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. I, Orig., Bd. **90**, H. 4, S. 286—295. 1923.

Nach ihren Erfahrungen halten Verf. diejenigen Wässer, bei denen die Eijkmansche Probe (46° C) positiv ausfällt, fäkaler Verunreinigung für verdächtig; der negative Ausfall macht weitere Erhebungen notwendig. Die Gärungsprobe bei 37° ist als Einzelprobe unbrauchbar. Die Indolprobe tritt schon bei einzelnen Colikeimen auf, hat aber durch das Vorkommen indolbildender, der Fäkalflora nicht angehöriger Keime

im Wasser eine größere Fehlerbreite; die Probe versagte gelegentlich bei Colistämmen, die längere Zeit (mehrere Wochen) in Wasser gehalten worden waren. — Interessant sind die Ergebnisse von Untersuchungen des Darminhaltes von Kaltblütern (Karpfen, Frösche, Salamander) auf Colibakterien. Das B. coli erwies sich (wenigstens im Winter) nicht als obligater Darmkeim; dort, wo es gefunden wurde, zeigte es stets Zuckervergärung bei 37°, in einem Falle (Salamander) auch bei 46°. *Carl Günther.*

Havens, Leon C., and Sophie A. Dehler: The effect of Gambusia affinis on the B. coli index of pollution of water. (Die Wirkung von Gambusia auf den Gehalt an B. coli in verunreinigtem Wasser.) (*Laborat., Alabama state board of health, Montgomery.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, Nr. 3, S. 296—299. 1923.

Die normale intestinale Flora von Gambusia in den Gewässern von Alabama wird durch den Bacillus pyocyaneus und einen noch unbestimmten, an der Luft wachsenden, Laktose vergärenden, Sporen bildenden Bacillus gebildet. B. coli kommt normalerweise bei Gambusia affinis nicht vor, sein Wachstum wird durch den B. pyocyaneus gehemmt; reichliche Mengen von Gambusia affinis in einem Gewässer geben daher ein unzuverlässiges Bild von einer evtl. Verunreinigung durch B. coli. *Quast.*

Pinto, J. L.: A short note on the improvement of the Poona water-supply by simple storage. (Kurze Bemerkung über die Verbesserung des Trinkwassers von Poona durch einfachen Aufstau.) Indian med. gaz. Bd. **58**, Nr. 6, S. 259. 1923.

Das Wasser für Poona (südöstlich von Bombay), aus einem Kanal stammend, wird durch Absitzen, Patersonfilter und Chlorbehandlung gereinigt. Das Absitzen geht in 5 Becken zu je 5500 cbm Inhalt vor sich, die in 3 Tagen nacheinander durchlaufen werden. Die Keimzahlen auf Agarplatten betrugen (im Durchschnitt von 4 Tagen im Oktober) im Wasser der 5 Absitzbecken 425, 398, 280, 208, 108, nach dem Filtern 8, nach dem Chloren 3. *Globig.*

Anderson, J. A.: Purification of drinking water in the field. (Trinkwasserherstellung im Felde.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **40**, Nr. 6, S. 401 bis 422. 1923.

In der ausgesprochenen Absicht, kleinen Städten und Landgemeinden zu zeigen, wie einfach und doch von guter Wirkung Reinigungsanlagen für schlechtes Wasser geschaffen werden können, gibt der Verf. eine Beschreibung der Trinkwasserversorgung des englischen Heeres im letzten Kriege, die grundsätzlich jedes Wasser als verdächtig ansah und der Klärung mit Alaun und Entkeimung mit Chlorkalk unterwarf.

Um die für ein bestimmtes Wasser notwendige Menge freien Chlors mit Jodzink-Stärkelösung zu bestimmen, diente der „Kasten für Wasserprüfung bei der Entkeimung", kurz als „Horrocks Box" bezeichnet. Dann gab es den „Horrocks tragbaren Klärer und Entkeimer", 75 kg schwer, der stündlich 450 l Wasser lieferte, den zweiräderigen „Heeres-Wasserkarren" von doppelt so großer Leistung und endlich „Kraftlastwagen-Entkeimer", die später mit Chlor in Gasform betrieben wurden und stündlich bis 10 000 l Wasser lieferten. Für kleinere Betriebe (400—500 Personen), die meist dauernd im Gang sind, hält der Verf. Chlorkalk für das wirksamste und billigste Entkeimungsmittel. Für die Versorgung einzelner Leute waren nach Rideal und Parkes Täfelchen von Natriumbisulfat mit Zusatz von Süßstoff und Citronenöl im Gebrauch. Ihre Auflösung in Wasser greift aber Metalle stark an und verleiht dem Wasser bei längerem Aufenthalt in Aluminiumflaschen üblen Geschmack. Da man jetzt durch Zusatz von Ätzkalk Chlorkalk selbst für die Tropen haltbar machen kann, so erwartet der Verf., daß er künftig auch für die Einzelversorgung verwendbar gemacht werden kann. *Globig* (Berlin).

Fromageot, C.: Influence de la concentration en sels de l'eau de mer sur l'assimilation des algues vertes. (Einfluß der Salzkonzentration des Meerwassers auf die Assimilation von Grünalgen.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **177**, Nr. 17, S. 779—780. 1923.

Die Intensität der Photosynthese ändert sich bei Ulva lactuca mit der Konzentration des umgebenden Wassers. Es gibt für die Photosynthese eine optimale Salzkonzentration, und diese entspricht genau der des Meerwassers. Selbst in einem fast chemisch reinen Wasser findet noch eine Assimilation statt. *Tiegs* (Berlin).

Brutschy, A., und A. Güntert: Gutachten über den Rückgang des Fischbestandes im Hallwilersee. Arch. f. Hydrobiol. Bd. **14**, H. 3, S. 523—571. 1923.

Die an und für sich günstigen Existenzbedingungen für Coregonen im genannten See

werden durch organisch verunreinigte Zuflüsse, die Sauerstoffzehrung, Schwefelwasserstoffbildung und Massenentwicklung von Oscillatorien bewirken, nachteilig beeinflußt.
Wilhelmi (Berlin).

Freidenfelt, T.: Neue Versuche zur Methodik der quantitativen Untersuchung der Bodenfauna der Binnenseen. Einige kritische Bemerkungen. Arch. f. Hydrobiol. Bd. **14,** H. 3, S. 572—577. 1923.

Apparatur zur Entnahme der Bodenproben und Methodik der Untersuchung, welche die Gewinnung der Grundlagen zur Beurteilung des Lebenstypus der Seen und ihres fischereilichen Wertes ermöglichen sollten, sind noch unzulänglich. *Wilhelmi* (Berlin).

Brand, Th. v.: Die Encystierung bei Vorticella microstoma und hypotrichen Infusorien. (*Zool. Inst., München.*) Arch. f. Protistenkunde Bd. **47,** H. 1, S. 59—100. 1923.

Die Encystierung von Vorticella microstoma stellt einen Entdifferenzierungsprozeß des Protoplasmas dar. Ist der Kernapparat schon so weit abgenützt, daß ein Neuaufbau notwendig ist, so erfolgt, sofern ein Ausschlüpfen noch möglich ist, gleich danach Conjugation. Das erste Anzeichen des Ausschlüpfens ist das Auftreten der kontraktilen Vakuole. Die am stärksten wirkenden Bedingungen zur Encystierung sind Hunger und Sauerstoffmangel, erst in zweiter Linie Austrocknungsgefahr. Bakterien- und Sauerstoffzufuhr stellen einen Ausschlüpfungsreiz dar; dem Ausschlüpfen entgegen wirkt die in allen Kulturen auftretende zu starke alkalische Reaktion des Wassers. — Von hypotrichen Infusorien werden die Encystierungsvorgänge von Stylonychia mytilus, Stylonychia pustulata und Oxytricha fallax beschrieben. *Quast* (Berlin).

Faria, Gomes de, A. M. da Cunha und Cesar Pinto: Studien über Meeresprotozoen. Mem. do inst. Oswaldo Cruz Bd. **15,** H. 1, S. 101—115. 1922.

Mitteilungen über die Protozoenfauna der Bucht von Rio de Janeiro nebst Beschreibung einiger neuer Arten, darunter einer Amöbe, Paramoeba schaudinni, deren Teilungsvorgang ausführlich dargestellt wird. *E. Reichenow* (Hamburg).

Mitchell, George: Comparison between British and American waterworks practice. (Ein Vergleich zwischen englischer und amerikanischer Wasserwerkspraxis.) Surveyor Bd. **64,** Nr. 1667, S. 525—529. 1923.

Der Verf. bezeichnet als einige der Hauptunterschiede zwischen englischen und amerikanischen Wasserwerken: 1. Die öffentliche Meinung ist im allgemeinen in Amerika nicht so mächtig wie in England; als Beweis hierfür führt er an, daß New York trotz langer kostspieliger Vorarbeiten nicht dazu kommt, die Croton-Leitung mit Filtern zu versehen, und daß Chicago sein Wasser aus einem verunreinigten See entnimmt und ohne Aufstau nur mit Chlor behandelt. 2. Den hohen Wasserverbrauch auf den Kopf in Amerika. 3. Die außerordentlich große Verbreitung der Chlorbehandlung in Amerika. 4. Die Abgabe von Wasser für den Hausgebrauch aus Wassermessern. 5. Die hohen Filtergeschwindigkeiten auf amerikanischen Langsam-Sandfilter-Werken. 6. Den Gebrauch von Drucktunneln in hartem Gestein. 7. Die Verwendung von tiefen Hochbehältern aus Beton in Amerika. 8. Als entscheidenden Punkt bei der Anlage von Wasserverteilungsnetzen einen guten Feuerschutz in Amerika. 9. Besondere Feuerschutzverfahren in amerikanischen Städten. 10. Besondere Muster für Schieber, Wasserpfosten und Wassermesser in Amerika. 11. Die Ausführungsart der Werke ist in Amerika im allgemeinen nicht so gut wie in England. Er gibt hierzu umfangreiche Erläuterungen, deren Wiedergabe, da sie zahlreiche Einzelheiten enthalten, hier nicht möglich ist.
Globig (Berlin).

Palanca, Jose A.: Die Wasserversorgung Sevillas. Rev. méd. de Sevilla Jg. **42,** Nr. 6, S. 1—13. 1923. (Spanisch.)

Die schlechte Wasserversorgung Sevillas kommt in einer jährlichen Gesamtsterblichkeit von 28 auf 1000 und einer Typhussterblichkeit von 41 auf 100 000 Einwohner zum Ausdruck. Selbst die bessere der beiden Wasserleitungen leidet unter grober Verunreinigung einzelner Quellen, die sowieso ein verseuchtes Einzugsgebiet mit Kalkboden haben. Bei der in Ausführung begriffenen Zuleitung des Guadalquivirwassers ist noch nichts vorgesehen, was die gesicherte Ausführung der nötigen hygienischen Einrichtungen gewährleisten könnte. Das dringendste Erfordernis ist zunächst die Aufklärung der Behörden, sowie die Betrauung eines Technikers mit der Beaufsichtigung der Unternehmer und dann des städtischen Laboratoriums mit der Wasseruntersuchung. *Beckh* (Wien).

Ramser, C. E.: Kutter's n for rough-rock channel excavated by explosives. (Kutters n für rauhwandige, im Gebirge ausgesprengte Kanäle.) Engineer. news-record Bd. **91,** Nr. 23, S. 936. 1923.

Der Beiwert „n" in der bekannten Kutterschen Formel ist niemals ermittelt worden für Kanäle, die in Felsen ausgesprengt worden sind. In der Zusammenstellung von Horton schwanken die n-Werte zwischen 0,025—0,035. Am gebräuchlichsten ist der Wert 0,033.

Die Ingenieure des Little-River-Drainage-District bedienen sich des Wertes 0,045. Verf. hat im Sals-Creek-Diversion-Kanal durch Versuche gefunden, daß der Wert des Beiwertes n zwischen 0,0385 und 0,0420 liegt. *E. Prinz* (Berlin).

Firnhaber: Die Wasserversorgung der Universitätsstadt Jena. Wasser und Gas Jg. 14, Nr. 3/4, S. 50—59. 1923.

Die Wassergewinnung von Jena geschieht durch 10 Quellen, 1 Tiefbrunnen, 15 Filterbrunnen. Vorhanden sind 6 Pumpstationen, 7 Hochbehälter. Das Wasser der Quellen entspringt an der Schichtgrenze des oberen Buntsandsteins und des unteren Muschelkalkes. In trockener Jahreszeit geht die Ergiebigkeit der Quellen stark zurück, einige versiegen gänzlich. Die Schüttungsmengen schwanken zwischen 2200 cbm (1911) und 3000 cbm (nach längerer Regendauer). Die Wasserhärte beträgt 30 D. Gr. Infolge Erschöpfung bzw. ungenügender Ergiebigkeit der Quellen griff man 1911 zur Gewinnung von Grundwasser. Die erste Grundwassergewinnung in der Feuerknechtswiese ist wegen zu harten Wassers 1918 aufgegeben worden. Vom Jahre 1913—1922 sind nach und nach unter dem Druck der sich immer wieder zeigenden Wasserknappheit 7 neue Grundwassergewinnungsanlagen erbaut worden. Die im Jahre 1915 ausgebrochene Typhusepidemie führte zur Einführung von Wasserreinigungsverfahren (Chlorkalk, Elektrolytchlor und Chlorgas) mit Erfolg. Heute verfügt die Stadt mit 50 000 Einwohnern über 5800 cbm Wasser pro Tag, d. s. 116 Liter pro Kopf. Zwecks Neugestaltung der Anlage unter Abschaffung der kostspieligen kleineren Werke war beabsichtigt, die Grümpelbornquelle bei Wichmar durch benachbartes Grundwasser zu ergänzen. Es wurden hier hydrologische Untersuchungen durchgeführt und ein mehrmonatlicher Versuchsbrunnen betrieben. Die Ergiebigkeit des Versuchsfeldes wurde mit 2500 cbm/Tag angenommen. Weitere Grundwasseruntersuchungen wurden in der Saaleniederung bei Dornburg und Porstendorf angestellt und etwa 3500 cbm/Tag für gewinnbar erachtet. Im Jahre 1920 stellte sich Verf. die Aufgabe, Jena durch eine großzügige Anlage auf Jahrzehnte hinaus mit hygienisch einwandfreiem Wasser zu versorgen. Die nötige Wassermenge, die nach ungefähr 25 Jahren gebraucht würde, wurde mit 11 000 cbm/Tag berechnet, so daß zur Zeit 5200 cbm/Tag fehlen. Als Wassergewinnungsort wurde das 8 km südlich von Jena gelegene Wiesendreieck zwischen Göschwitz und Maua einerseits, und Saale und Roda andererseits ausersehen. Die im Jahre 1921 durchgeführten Vorarbeiten führten 1922 zur Anlage eines Versuchsbrunnens, durch dessen Betrieb 15,5 l/sek. nachgewiesen wurden. Es wird angenommen, daß das Gelände unter Einwirkung von künstlicher Versickerung dauernd das 4—5fache hergeben wird. Die Härte war 23,1 D. Gr., Temperatur 10,0—10,3°, der Chlorgehalt 18,3 mg/l. Der Entwurf sieht 3 Wehre in der Roda vor zwecks Hebung des Wasserspiegels zur künstlichen Versickerung. Diese Einrichtung soll nur bei niederem Wasserstand in Tätigkeit treten. Oberhalb der Wehre wird mittels Tonrohrleitungen Wasser an den Untergrund abgegeben. Jeder Strang soll mindestens 50 l/sek zuführen. Unentschieden ist noch, ob die Versickerung mittels Brunnen oder Sickerrohr geschehen soll. *E. Prinz* (Berlin).

Trümpelmann, W.: Die Wasserführung des weißen Mergels im Ruhrbezirk. Glückauf Jg. 59, Nr. 51, S. 1121—1126 u. Nr. 52, S. 1137—1141. 1923.

Die Zechen der niederrheinisch-westfälischen Steinkohlenbezirkes erhalten Zuflüsse, die meist aus der Kreideformation, namentlich aus dem sog. „Weißen Mergel" herstammen. Die Zuflüsse bereiten oft große Schwierigkeiten und üben großen Einfluß auf die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse des Bergbaues aus. Besondere geo-hydrologische Bedeutung haben zwei im weißen Mergel auftretende Grünsandhorizonte, der sog. Bochumer und Soester Grünsand, sowie der unter dem weißen Mergel lagernde Essener Grünsand. Die Klüftung des weißen Mergels, sowie Störungen des Deckgebirges begünstigen die Wasserführung in hervorragendem Maße. Nachträgliche Veränderungen der Wasserwege sind eine Folge der Lösungsfähigkeit der Kalksalze und der Ausfällung von Kalkspat. Es entstehen dadurch erweiterte Spalten und Verkrustungen ehemaliger Wasserwege. Der ganze weiße Mergel besitzt einen einheitlichen Grundwasserhorizont, wenn auch der Zusammenhang nicht überall besteht. Über jeder Zapfstelle befindet sich ein Absenkungstrichter, der sich an den für die Wasserführung günstigen Stellen weiter ausdehnt als an den weniger durchlässigen. Der Grundwasserhorizont in den der Erdoberfläche zunächst gelegenen Schichten des Emschermergels wird indessen durch das Anzapfen in der Tiefe nicht beeinflußt, und aus diesem Grunde sind Wasserstandsbeobachtungen an Brunnen nicht möglich. Als Beobachtungsstellen kommen nun ersoffene Bohrlöcher, Schächte oder die Manometer der Abdämmungen in Frage. Daß ein Zusammenhang des Grundwassers nicht besteht, beweist die Beobachtung, daß von zwei benachbarten Schächten der eine ersäuft, der andere trocken liegt. Geringe Wasserführung hat das Gebiet westlich der Linie Bochum-Herne und die Umgebung von Dortmund. (Zechen Kaiserstuhl, Stein, Hardenberg, Minister Achenbach.) Auch einige nördliche Zechen, die wegen ihrer großen Teufe als die gefährdetsten angesehen wurden (Westphalen, Sachsen, Radbod, Hermann usw.) leiden nicht unter großem Zufluß. Einige mittlere und südliche Zechen haben dagegen erhebliche Wassermengen. So z. B. Victor und Ickern rg. 10 cbm/min.

Der Ursprung des Wassers sind die atmosphärischen Niederschläge, zum Teil auch angezapftes Oberflächenwasser. Einige Zechen haben auch Salzzufluß, dessen Kochsalzgehalt sich z. B. auf der Zeche Waltrop vom 5. III. 1909 mit 59,53 NaCl g/l bis zum 11. XI. 1909 auf 38,41 g/l vermindert hat. Diese Erscheinung läßt sich durch Süßwasserergänzung erklären. Der Ursprung der Sole liegt wahrscheinlich im Becken von Münster. Zwischen den Zechen Erin und Hansemann liegt ein Trockengebiet, das ursprünglich stark wasserführend, jetzt trocken ist. Es handelt sich hier wahrscheinlich um ein geschlossenes Spaltennetz, das entleert worden ist. Es beweist dies, daß aus groß angelegten Sumpfungsarbeiten benachbarte Zechen wirtschaftliche Vorteile ziehen können. *E. Prinz* (Berlin).

Hirn, W. C.: Underground contamination of the Bad Axe water supply. Pollution entering unused well 430 ft. from used well reached latter trough fissure opened by dynamite. (Untergrundverunreinigung der „Bad Axe"-Wasserversorgung. Nach Eindringen in den unbenutzten Brunnen tritt das verunreinigte Wasser in den 430 Fuß entfernten, im Betrieb befindlichen Brunnen durch eine durch Dynamitsprengung verursachte Spalte.) Engineer. news-record Bd. **91,** Nr. 4, S. 138—139. 1923.

Verf. beschreibt die durch Dynamitsprengung in der zwischen den oberen und unteren Schichten des Marshallsandsteines liegenden porösen Masse verursachten Spalten, die als Verunreinigungsvermittler von entfernten Brunnen zu betrachten sind. Wegen der Dichtigkeit des Marshallsandsteines ist eine andere Verunreinigungsmöglichkeit nicht anzunehmen. *Eckerlin* (Berlin).

Krankenhauswesen. Irrenpflege.

Krohne, Otto: Die neuen preußischen Vorschriften über die Anlage von Krankenhausbauten. Gesundheits-Ingenieur Jg. **46,** H. 39, S. 381—383. 1923.

Durch Erlasse vom 30. III. 1920, 23. X. 1922 und 12. I. 1923 sind die Vorschriften über den Bau von Krankenanstalten abgeändert worden, im wesentlichen im Sinne einer Herabsetzung der hygienischen Forderungen, die, in einer Zeit der wirtschaftlichen Blüte erlassen, in dieser Zeit des Niedergangs nicht mehr zeitgemäß sind. Unter bestimmte hygienische Mindestforderungen darf indes nicht herabgegangen werden. Hervorzuheben sind folgende Bestimmungen: Während früher die Anstalten in große (über 50 Betten) und kleine eingeteilt wurden, werden jetzt kleine (bis 50 Betten), mittlere (bis 150) und große unterschieden. Herabgesetzt sind die Forderungen an Größe des Bauplatzes (75 gegen 100 qm für 1 Bett) und Belichtung. Gemildert sind ferner die Vorschriften über einseitige Anlage der Korridore und über Anlage der Treppen und Ausgänge. Besonders wichtig ist die Herabsetzung des vorgeschriebenen Luftraums von 40 cbm in einbettigen und 30 cbm in mehrbettigen Zimmern auf 28 bzw. 20 cbm. Entsprechend sind auch die Anforderungen an den Luftraum in Tagesräumen usw. herabgesetzt. Für Lungenheilstätten sind die alten Vorschriften in Geltung geblieben. Die notwendige Wassermenge ist von 200 auf 150 l pro Kopf und Tag herabgesetzt. Nach den neuen Bestimmungen müssen nur noch bei großen Anstalten — über 150 Betten — Wirtschaftsräume und Leichenhaus in besonderen Gebäuden untergebracht sein. Dagegen müssen die großen Anstalten (die einzige Verschärfung gegen früher) ein besonderes Gebäude zur Unterbringung von Infektionskranken besitzen. Von Bedeutung ist, daß die Kinderkrippen in die Reihe der Anstalten aufgenommen sind, die den Bestimmungen unterliegen. Der Regierungspräsident — für Provinzialanstalten der Oberpräsident — ist berechtigt, weitere Herabsetzung der Forderungen in bestimmten Punkten eintreten zu lassen. In besonderen Fällen kann nach Prüfung durch die unteren Verwaltungsbehörden der Minister für Volkswohlfahrt noch weitergehende Erleichterungen gewähren. Auch bei Umbauten bestehender Anstalten können besondere Erleichterungen gewährt werden. *Richter* (Breslau).

Wätzold, Paul: Erfahrungen bei der Durchführung der Heilbehandlung nach dem Reichsversorgungsgesetz vom 12. V. 1920 im Bereiche des Hauptversorgungsamtes der Provinz Brandenburg. Zeitschr. f. ärztl.-soz. Versorgungswesen Jg. **2,** H. 11, S. 401 bis 410 u. H. 12, S. 455—467. 1923.

Die reichen Erfahrungen, die im Bereiche eines großen Hauptversorgungsamtes seit Einführung des Reichsversorgungsgesetzes gemacht wurden, legt Verf. als ärztlicher Leiter dieses Amts seinen kritischen Ausführungen zugrunde. Im allgemeinen haben sich die Leitsätze, die für die Versorgungsheilbehandlung herausgegeben wurden, durchaus bewährt, da, wo Versorgungsbehörden und Krankenkassen sich danach richten. Daß aber verschiedentlich von den Behörden, den Krankenkassen und den Ärzten Fehler begangen worden sind, dafür werden allerlei Beispiele angeführt. Um solche Fehler zu vermeiden, stellt Verf. eine Reihe von Forderungen auf, die er übersichtlich als Leitsätze, und zwar getrennt für das Versorgungsamt, die Krankenkassen und die Kassenärzte formuliert. Die Ärzte sollen

besonders darauf bedacht sein, die Behandlungsscheine richtig auszufüllen, bei der Behandlung von Kriegsbeschädigten sich ihrer großen sozialen und ethischen Aufgabe bewußt zu sein und deshalb unbegründetes Wecken von Begehrungsvorstellungen hinsichtlich Rente und Heilbehandlung ebenso vermeiden wie eine unbegründete und unzweckmäßige Behandlung, schließlich auch bei der Verordnung von Arzneien, Heilmitteln u. dgl. bei Kriegsbeschädigten in derselben Weise wie bei Kassenmitgliedern verfahren. *Solbrig* (Breslau).

Robinski: Wohlfahrtspflege und Krankenkassen. Soz. Praxis Jg. **32**, Nr. 41, S. 907—909. 1923.

Enge Zusammenarbeit der Krankenkassen mit vorbeugender Wohlfahrtspflege, sogar bis zur Personalunion von Kommunalarzt und Vertrauensarzt der Kasse wird gefordert. Zweckmäßig wären Reihenuntersuchungen der arbeitenden Kassenmitglieder zur Erkennung der Krankheiten im Anfangsstadium. Halbamtlich tätige Ärzte werden wegen Verdachts des Patientenfangs abgelehnt. *Fritz Lade.*

Weisbach, W.: Reichsversicherungsordnung und Volksversicherung. (*Hyg. Inst., Univ. Halle a. S.*) Zeitschr. f. soz. u. Gewerbe-Hyg. Jg. **4**, H. 3, S. 62—66. 1923.

Von der Not der Altrentner ausgehend wird Neueinteilung des Kreises der Krankenversicherungspflichtigen und -berechtigten auf Grund des Einkommens gefordert. Diese Änderungen könnten durchgeführt werden, bevor die anzustrebende Vereinheitlichung der verschiedenen Versicherungszweige möglich ist. *Ludwig Schmidt* (Freiburg i. Br.).

Hawelka, Fritz: L'assurance-maladie en Autriche. (Die Krankenversicherung in Österreich.). Rev. internat. du travail Bd. **8**, Nr. 6, S. 861—878. 1923.

Auf eine etwas ungenaue und lückenhafte geschichtliche Einleitung folgt eine genaue Darlegung des heutigen Standes der Krankenversicherungsgesetzgebung in Österreich, die sich auf alle unselbständig Erwerbenden erstreckt. Einige Tabellen zeigen den Einfluß des Krieges auf Entwicklung der Kassen, Krankheitshäufigkeit, Sterblichkeit und Geburtenhäufigkeit. Die Verminderung der letzteren während des Krieges sieht Verf. als Folge der Erschwerung der Lebensbedingungen an. Der Schluß weist auf die Bestrebungen hin, die Krankenversicherung in großen Kassen getrennt nach industriellen und landwirtschaftlichen Arbeitern und Angestellten zu organisieren. *Teleky* (Düsseldorf).

Gottlieb, Karl: Eine ärztliche Pflegestation. (*Univ.-Kinderklin., Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **35**, Nr. 36, S. 628—629. 1923.

In der Wiener Kinderklinik werden sämtliche Ärzte, die dort ihre Ausbildung genießen, zu Pflegediensten herangezogen. Sie werden 2 Monate lang einer besonderen Pflegestation zugeteilt und müssen hier ausschließlich den gesamten Pflegedienst verrichten, den sonst das weibliche Pflegepersonal versieht. So wird erreicht, daß die Ärzte für die Praxis und den Fürsorgedienst mit allen Pflegemaßnahmen gründlich vertraut werden. *Frankenstein* (Charlottenburg).

Pugh, W. T. Gordon: Queen Mary's hospital for children. (Königin Mary's Kinderhospital.) (*Queen Mary's hosp., Carshalton.*) Child Bd. **14**, Nr. 2, S. 33—36. 1923.

Schilderung der Einrichtungen des 1909 eröffneten, von der Stadt London in Carshalton unterhaltenen Kinderhospitals, das im Barackensystem angelegt ist und 850 Kindern vom 1. bis 16. Lebensjahre, vorwiegend solchen mit chirurgischer Tuberkulose, Platz gewährt. Zur wirksameren Durchführung der Licht- und Luftbehandlung bedient man sich sog. „orthopädischer Karren" (abgebildet), auf denen die nicht gehfähigen Patienten auch an dem im Freien stattfindenden Schul- und Handfertigkeitsunterricht teilnehmen. *Schaeffer* (Berlin).

Capizzano, Nicolás: Notwendigkeit der Neuordnung des Hospitalwesens. Semana méd. Jg. **30**, Nr. 36, S. 485—486. 1923. (Spanisch.)

Die Mängel der argentinischen Hospitäler, die z. T. mehr dem Interesse der Lehrtätigkeit als dem der öffentlichen Gesundheitspflege dienen, deren Einrichtung sehr ungleichmäßig ist, während auch die ärztliche Zusammenarbeit oft zu wünschen übrig läßt, können nur behoben werden, wenn auf Grund einheitlicher Gesichtspunkte eine Hospitalordnung eingeführt wird. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Birch-Lindgren, Gustaf: Amerikanische Seuchenkrankenhäuser. Svenska läkartidningen Jg. 20, Nr. 37, S. 867—873 u. Nr. 38, S. 884—889. 1923. (Schwedisch.)

Da das neue schwedische Seuchengesetz viele Krankenhausneubauten erforderlich macht, stellt Verf. seine Reiseeindrücke als Architekt zur ärztlichen Diskussion. In den Vereinigten Staaten und in Canada verbreitet sich die Methode der Spitalpflege Infektionskranker, die von Richardson in Providence seit 1910 ausgebildet wurde.

Hierbei wird die Isolierungseinheit möglichst enge umgrenzt, bei den mit „barriered" bezeichneten Betten auf den einzelnen Kranken, seine ständig benutzten Gegenstände und einen Schwesternmantel beschränkt. Auf durchschnittlich 4 Kranke kommt eine nicht kontumazierte Pflegerin, die gründliche fortlaufende Desinfektion und Händewaschen bei jedem Verlassen der Isolierungseinheit zu betreiben hat. Die Neubauten nähern sich gewöhnlichen Krankenhäusern bis auf die vielen Wasch- und Desinfektionseinrichtungen. In San Francisco gab es 1919—1922 bei über 4000 Pat. nur 5 Hausinfektionen. In Baltimore wird der gerade nicht benötigte Belegraum für das direkt verbundene übrige Krankenhaus ausgenutzt. Trotz der vielen kleinen Krankenräume dürften sich die Anlagekosten wegen des Fortfalles von Eingängen und Treppen, sowie der geringeren nötigen Bettenzahl günstiger stellen als bei den schwedischen Epidemiespitälern mit kontumazierten ganzen Abteilungen für jede einzelne Krankheit. *Beckh* (Wien).

Leyen, Ruth v. der: Zeitgemäße Ausgestaltung der Heim- und Anstaltserziehung mit besonderer Berücksichtigung der jugendlichen Psychopathen. — Ausbildungsfragen für Mitarbeiter in der Erziehungsfürsorge. Zeitschr. f. Kinderforsch. Bd. 28, H. 2, S. 206 bis 211. 1923.

Außer den Beobachtungsstationen in den Fürsorgeerziehungsanstalten, deren Arbeit infolge Schließung von Anstalten und durch Zunahme der Erziehungsbedürftigen möglichst vertieft und dadurch zeitlich verkürzt werden soll, muß eine offene Psychopathenfürsorgestelle zur ersten Sichtung, zur Sammlung der sozialen und gesundheitlichen Vorgänge und zur nachgehenden Fürsorge nach Anstaltsentlassung vorhanden sein. Die Anstaltserziehung muß zielbewußt sein, sie muß die Psychopathen gewöhnen, Unlustgefühle zu ertragen. Die religiöse Erziehung soll ethische und allgemein-soziale Vorstellungen wachrufen und das Sozialreligiöse betonen. Die Unerziehbaren — an Zahl sehr wenig — und die Schwersterziehbaren sind in besonderen Abteilungen oder besonderen Anstalten zu verwahren, ebenso die Kinder mit encephalitischen Störungen und die für häusliche Pflege ungeeigneten Hebephrenen. Die Anstaltsbeobachtungen sind stets schriftlich niederzulegen. Die Ausbildung in der Psychopathenfürsorge ist an den Universitäten noch sehr uneinheitlich. In Göttingen besteht eine heilpädagogische Abteilung am pädagogischen Seminar. Die praktische Ausbildung erfolgt — nach umfassender theoretischer Unterweisung — in der offenen Fürsorge, der Jugendgerichtshilfe und — für Monate — in Anstalten. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Aichhorn, August: Über die Erziehung in Besserungsanstalten. Imago Bd. 9, H. 2, S. 189—221. 1923.

Als Leiter des Wiener Jugendheimes für „dissoziale Kinder" hat der Verf. die Psychoanalyse offenbar mit teilweisem Erziehungserfolg bei psychopathischen Fürsorgezöglingen verwandt. Er versucht dies mit der eingehenden Schilderung von Beispielen (psychoanalytische Berufswahl, Schaffung künstlicher Affektkontraste für Ermöglichung der „Übertragung", „Katharsis" der Gruppe der Agressiven, die sich abreagieren dürfen und dabei eine Baracke verwüsten, und dann die beste Baracke beziehen und nun beeinflußbar sind). Die „dissozialen Kinder, denen vielleicht überhaupt ein größeres Lustbedürfnis innewohne als normalen, sollen sich nach den Ansichten des Verf. aus Mangel an Lustbefriedigung im sozialen Leben lustbetonte Erlebnisse im „Dissozialen" gesucht haben; daher müssen die dissozialen Kinder in der Anstalt an sich erleben, „daß ein höheres Gesamtergebnis an Lust im sozialgerichteten Leben zu finden ist". Gewünscht wird, daß die Psychoanalyse in den Fürsorgeerziehungsanstalten ihren Platz finde. Alle Erzieher sollen analysiert werden, die Analysierung der Zöglinge solle jedoch nicht durch die Erzieher erfolgen. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Chassé, J. Verploegh: Das nervöse Kind. (*Erziehungsberatungsstelle, Lehrergemeinsch. d. 20. Bez., Wien.*) Internat. Zeitschr. f. Individualpsychol. Jg. 2, Nr. 1, S. 33—40. 1923.

An der Hand eines in der Wiener Erziehungsberatungsstelle analysierten Falles wird die günstige Entwicklungsmöglichkeit eines sonst verwahrlosten Kindes durch Änderung äußerer Faktoren betont. Anschließend wird die Annahme von festgelegten angeborenen Charakteranlagen und Entwicklungsmöglichkeiten infolge Vererbbarkeit psychopathischer Eigenschaften bekämpft. *Fritz Lade* (Hanau-Wilhelmsbad).

MacPhee, E. D.: Research on mental hygiene. (Studien zur Irrenfürsorge.) Public health journ. Bd. **14,** Nr. 8, S. 339—346. 1923.

Verf. schildert ausgewählte Kapitel aus dem Gebiete der sozialen Psychiatrie, Alkoholfrage, Ursachen des Irreseins, prophylaktische Kastration, Bedeutung der Einwanderungen. Im Anschluß daran Aufzählung der an der Universität Alberta vorhandenen sozialpsychiatrischen Ausbildungsmöglichkeiten für Studenten, Lehrer, Ärzte. Keine neuen Gesichtspunkte. *Ernst Illert* (Goddelau).

Dershimer, Frederick W.: Further studies in mental hygiene in industry: Malingering. (Weitere Untersuchungen über Irrenfürsorge in der Industrie: Simulation.) Journ. of industr. hyg. Bd. **5,** Nr. 8, S. 299—304. 1924.

Die Mehrzahl der Kranken, welche zunächst als Simulanten angesprochen wurden, war hysterisch. Durch geeignete Behandlung war stets Heilung zu erzielen. Hysterische Reaktionen erfolgen unbewußt und können deshalb nicht als beabsichtigte Täuschungen angesehen werden. *Ernst Illert* (Goddelau).

Raecke: Psychopathie und Geschlechtskrankheiten. Ärztl. Sachverst.-Zeit. Jg. **29,** Nr. 23, S. 241—244. 1923.

Die Bekämpfungsmethoden sexueller Gefährdung sind bis heute nur auf geistig gesunde Frauen und Mädchen zugeschnitten. Die debilen Psychopathinnen pendeln, der Allgemeinheit dauernd Kosten verursachend, zwischen den einzelnen Fürsorge- und Behandlungsmöglichkeiten ungebessert hin und her. Hier müssen die Erfahrungen der sozialen Psychiatrie mit verwertet werden. Aussicht bieten nur 2 Mittel: Entmündigung mit anschließender langfristiger Verwahrung, sonst psychiatrische Schutzaufsicht mit der Möglichkeit, durch Fürsorgebeamte ausreichende Kontrolle neben der fortlaufenden Beratung auszuüben. Der Facharzt für Geschlechtskrankheiten hat dabei die Aufgabe, jede Psychopathin nach abgeschlossener Kur der Psychopathenfürsorge zu überweisen. *Hans Haustein* (Berlin).

Prostitution, Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

● **Lobedank: Die Geschlechtskrankheiten. Gemeinverständliche Darstellung ihres Wesens und Belehrung über zweckmäßiges Verhalten der Erkrankten. 7. Aufl.** München: Verlag der Ärztlichen Rundschau. Otto Gmelin 1923. 56 S. G.Z. 1.

In 7. Auflage liegt diese aufklärende, gemeinverständliche Schrift vor, die im wesentlichen unverändert für den Gesunden eine nirgends übertriebene Darstellung der Gefahren der Geschlechtskrankheiten gibt, gleichzeitig aber den Erkrankten über sein Verhalten belehrt, das er im eigenen und der anderen Interesse zu beobachten hat. *Hans Haustein* (Berlin).

Schultze, Walther: Zum Reichsgesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten und die Stellung der Beratungsstellen. Klin. Wochenschr. Jg. **2,** Nr. 44, S. 2046 bis 2047. 1923.

Zu dem vom Reichsrat abgelehnten Gesetze zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten nimmt Verf. kritisch Stellung. Von seinen Anregungen seien hervorgehoben: Bei der Bestrafung einer gesetzten Infektion sei Gefängnis wohl nicht immer das richtige, und bei der arbeitsscheuen Großstadthefe weiblichen und männlichen Geschlechtes sei das Arbeitshaus wohl angebrachter. Die Kurpfuscherklausel ist unbedingt zu wahren, aber auch unlauteren Ärztzn muß das Handwerk gelegt werden. Der § 300 des RStGB. ist unbedingt zu wahren, und es darf nicht vorkommen, daß Angestellte wegen einer Geschlechtskrankheit ohne zwingenden Grund (Infektionsgefahr) entlassen werden; ein amtsärztliches Zeugnis müßte dann genügen, eine Entlassung zu verhindern. Fürsorge- und Pflegeämter müßten weitgehendst ausgebaut und die Beratungsstellen auf eine sichere Grundlage gestellt werden, um so mehr da ein Teil der Versicherungsanstalten bereits mit dem Abbau begonnen und die Zahlungen eingestellt hat. Ein Handinhandarbeiten der Beratungsstellen mit Gesundheitsamt, Pflegeamt, Polizei und Gericht ermögliche die weitgehendste Abstufung in der Behandlung der zu Befürsorgenden. Bei guter Zusammenarbeit wäre auch die Möglichkeit gegeben, die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten den untergeordneten Polizeibeamten aus der Hand zu nehmen. Die Leiter der Beratungsstellen sollten hauptamtlich angestellt werden. Zur Zeit gibt zur Frage der Regelung nach Landesrecht die Beratungsstelle in der jetzigen Form einen Vorgeschmack. Dies ist besonders fühlbar beim Meldesystem, obwohl man sich von einem organischen und energischem Zusammenarbeiten aller in Frage kommenden Stellen einen recht guten Erfolg versprechen könnte. Bei der Kostenfrage, dem Hauptpunkte der ganzen Fürsorge, muß das Prinzip gelten: wer das größte Interesse an der Ausheilung hat,

trägt die Kosten; bei zahlungsfähigen und gewissenhaften Personen diese selbst, bei Zahlungsunfähigkeit die Allgemeinheit, ebenso bei unzuverlässigen Personen. Die Regelung der Kostenfrage durch die Ortsarmenverbände der kleineren Gemeinden muß wegen der Gefahr der Verletzung des § 300 RStGB. ausgeschaltet werden. *Hans Haustein* (Berlin).

Pinkus, F.: Der § 6 des Reichsgesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Med. Klinik Jg. **19**, Nr. 41, S. 1384—1386. 1923.

Pinkus erörtert den vielumstrittenen § 6 des s. Z. vom Reichsrat nach der Annahme im Reichstag hauptsächlich dieses Paragraphen wegen abgelehnten Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten und geht auf die mit ihm im Zusammenhang stehenden Fragen vom ärztlichen Standpunkt aus ein. Die Stellung der Heilkundigen zu diesem Paragraphen, ihr Kampf gegen ihn, ihre Kampfesart, ebenso die Bedeutung des Paragraphen für die Ärzteschaft werden eingehend beleuchtet. *Bierotte* (Berlin).

Pinkus, F.: Die Heilkunde der Nichtärzte mit Rücksicht auf die Übertragungsmöglichkeit der Syphilis. (Zum § 6 des Deutschen Reichsgesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.) Med. Klinik Jg. **19**, Nr. 43, S. 1448—1450 u. Nr. **44**, S. 1475—1478. 1923.

Auf Grund seiner reichen Erfahrungen zeigt Verf., nach einer vorurteilsfreien, eingehenden Behandlung der „Antithese" Schulmedizin-Naturheilkunde, zahlenmäßig belegt, daß die Nachkrankheiten prozentual dann am geringsten sind, je stärker lege artis die Lues behandelt wurde. Die unbehandelten Fälle und die mit den Methoden der Naturheilbestrebungen behandelten zeigten die höchsten Morbiditätsziffern an Folgekrankheiten, ja, von 295 ohne Hg und Salvarsan Behandelten waren am Tage der Untersuchung (Beratungsstelle Berlin) nur 3 frei von alten Erscheinungen nach 10 oder mehr Jahren, 2 unter 183 Männern und 1 unter 102 Frauen. Wenn danach die Behandlung der Heilkundigen weder die Syphilis heilt noch die Ansteckungsgefahr beseitigt, während die Heilung bei den Ärzten beim WaR-negativen Primäraffekt unter Salvarsanbehandlung nahezu 100% Heilung erreicht, wollte der Gesetzentwurf in seiner Bestimmung den Heilbehandlern gegenüber Prophylaxe und Schutz der gesunden Umgebung erreichen, und der § 6 des Regierungsentwurfes erhielt seine Form wegen der Gefährlichkeit der annoncierenden „Institute", deren Behandlung nach den jahrzehntelangen Aufzeichnungen des Verf.s alles andere eher als Naturheilkunde ist. *Hans Haustein* (Berlin).

Pieper, Ernst: Über die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten nach Stadt und Land, mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse der Stadt Rostock und des Staates Mecklenburg. (*Hyg. Inst., Univ. Rostock.*) Arch. f. soz. Hyg. Bd. **15**, H. 2, S. 148—187. 1923.

Vgl. dies. Zentrlbl. **1**, 304.

Chable: Les maladies vénériennes à l'âge post-scolaire. (Die Geschlechtskrankheiten im Nachschulalter.) Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Bd. **4**, H. 4, S. 496—500. 1923.

Verf. rechnet das Nachschulalter von 15 bis zu 19 Jahren. Eine beigegebene Tabelle zeigt, daß die Zahlen der an Geschlechtskrankheiten erkrankten Jugendlichen besonders in den größeren Städten der Schweiz recht erheblich sind (Genf 5,8, Zürich 5,7, Lausanne 9,3 auf 10 000 Einwohner). In den ländlichen Bezirken sind die Zahlen wesentlich niedriger. Die Zahl der an Syphilis erkrankten Mädchen ist verhältnismäßig groß, meist größer als die der jungen Männer. Bei Gonorrhöe sind die weiblichen Zahlen kleiner (schwierige Erkennung). Sexuelle Aufklärung durch Schulen, Fortbildungsschulen usw., nicht durch die Eltern, wird empfohlen, ferner Kampf gegen die Schmutzliteratur, gesunde, geistige (Lesehallen) und körperliche Beschäftigung. *Richter* (Breslau).

Pierce, C. C.: The present status of venereal disease control. (Der augenblickliche Stand der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.) Illinois med. journ. Bd. **44**, Nr. 2, S. 124—128. 1923.

In den Vereinigten Staaten hat in schwierigen Fragen die Bundesregierung die beratende, der Einzelstaat die praktische Aufgabe zu lösen, so auch auf dem Gebiete der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, auf dem die einzelnen Staatsgesundheitsämter im Einvernehmen mit dem Reichsgesundheitsamt die praktische Arbeit leisten oder sie in ihrem Bereiche anregen. Ein Vergleich der Zahlen über die Tätigkeit der Polikliniken zeigt 1922 gegen 1921 die Fortschritte in der intensiveren Arbeit. Diese hängt größtenteils von der befriedigenden Zusammenarbeit mit den praktizierenden Ärzten ab und war in 90% der 541 berichtenden Kliniken eine gute. Der Kampf verschiedener Ärzte gegen die staatliche Behandlung (state medicine) wird erst dann ganz aufhören, wenn der einzelne Arzt sich für seine Klientel ganz auf sozialhygienische und prophylaktische Gesichtspunkte eingestellt hat, ein Lehre, die die frühere Universitätsausbildung im Gegensatz zur jetzigen vernachlässigt hat. *Hans Haustein* (Berlin).

Mapes, Charles C.: The anti-venereal campaign. A semicritical commentary. (Der Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten. Ein halbkritischer Kommentar.) Urol. a. cut. review Bd. **27**, Nr. 10, S. 615—618. 1923.

Verf. weist daraufhin, daß die Öffentlichkeit, auch militärische und zivile Behörden, häufig den Ärzten ganz geläufige Tatsachen nicht kennen, so die größere Gefährlichkeit der geheimen Prostitution gegenüber der kasernierten und reglementierten. Indem man rücksichtslos die Prostitution zu unterdrücken versucht, hat man den gefährlichen Typ geradezu gezüchtet, und trotz aller Maßnahmen ist der Umfang der Prostitution nicht geringer geworden. Die amerikanische Bekämpfungsmethode hat also versagt, wie ja die Gesetzgebung als solche allgemein völlig unfähig ist, die öffentliche Moral zu wahren. Der richtige Weg für die Zukunft ist die planmäßige Erziehung und Aufklärung der Jugend, besonders da auf sexuellem Gebiet Unwissenheit und Unschuld keine synonymen Begriffe sind. *Hans Haustein* (Berlin).

Mouton-Chapat: Contribution à la recherche des moyens à préconiser pour la prophylaxie des maladies vénériennes. (Beitrag über die Untersuchung der für die Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten anzuempfehlenden Mittel. Die Wirksamkeit der Reglementierung.) Rev. méd. de l'est Bd. **51**, Nr. 21, S. 698—711. 1923.

Die Beobachtungen über die Ansteckungsfähigkeit der Reglementierten an Gonorrhöe in der städtischen Poliklinik und im Krankenhause Maringer zeigten einen Prozentsatz von 51,15% (68 von 113 — 1921) unter den Frischinskribierten, deren Mehrzahl im Alter von 17—20 Jahren stand und die die akutesten und kontagiösesten Manifestationen aufwiesen. Demgegenüber war die Zahl der 1921 wegen Gonorrhöe Hospitalisierten unter der Gesamtzahl der bereits Reglementierten (die den Polizeivorschriften gemäß nicht angegeben werden konnte) mit 44 Frauen (mit 65 Fällen bei Einrechnung der mehrfarh Hospitalisierten) ganz minimal. Dieses Resultat steht im Gegensatz zu dem Dogma der ansteckungsfähigen Chronizität der weiblichen Gonorrhöe und wurde durch eine systematische Untersuchung auf Gonokokken des Urethral- und Cervicalsekrets nach Gram bestätigt. *Hans Haustein* (Berlin).

Johnson, Bascom: International efforts for the prevention of traffic in women and children. (Internationale Bestrebungen zur Verhütung des Mädchen- und Kinderhandels.) Journ. of soc. hyg. Bd. **9**, Nr. 4, S. 200—215. 1923.

Die Arbeit bringt authentisches Material über den Umfang des Mädchenhandels und über die zu seiner Unterdrückung ergriffenen Maßnahmen. Während die über die Ausdehnung des Mädchenhandels vorliegenden Angaben noch sehr lückenhaft sind, ist zu seiner Bekämpfung besonders in neuester Zeit viel geschenen. So wurde auf der vom Völkerbund im Juli 1921 einberufenen Konferenz in Genua u. a. festgestellt, daß seit dem Jahre 1910 in 26 Staaten gesetzliche Bestimmungen getroffen worden sind, die den Handel mit Minderjährigen unter Strafe stellen. Allenthalben sind Überwachungseinrichtungen in Häfen und auf den Eisenbahngrenzstationen vorhanden. — Dem Sekretariat des Völkerbundes wurde ein Beirat zugeteilt, der die weiteren Bekämpfungs- und Verhütungsmaßnahmen ergreift. *Schaeffer* (Berlin).

Kensit, Mildred: A social case sheet investigation. Result of survey of venereal disease patients in hospital clinics in the city of Toronto during the months of July and August, 1922. (Eine soziale Untersuchung von Einzelfällen. Ergebnis der Untersuchung Geschlechtskranker im Krankenhaus der Stadt Toronto während der Monate Juli und August 1922.) Public health journ. Bd. **13**, Nr. 12, S. 553—562. 1922 u. Bd. **14**, Nr. 2, S. 68—73. 1923.

Die im Juli und August 1922 im Krankenhaus der Stadt Toronto (Canada) behandelten Geschlechtskranken (56 männlichen, 100 weiblichen Geschlechts) wurden auf ihr Vorleben untersucht. Sie gehören den niederen Bevölkerungskreisen an. Von den weiblichen Kranken waren die meisten Prostituierte, die sich gegen Entgelt (2—15 Dollar) hingaben. Ihre Laufbahn war gewöhnlich: Dienstmädchen, Stellung in Gastwirtschaft, Tanzsaal, Prostitution; 73% waren unter 20 Jahre alt. Von den 56 männlichen Geschlechtskranken hatten 7 das Alter von 15 Jahren noch nicht erreicht. *Prinzing* (Ulm).

Juvin, H.: Syphilis et divorce. (Syphilis und Scheidung.) Journ. de méd. de Lyon Jg. **4**, Nr. 93, S. 701—705. 1923.

Die Übertragung einer syphilitischen Infektion von einem Ehegatten auf den anderen ist als solche kein Ehescheidungsgrund, es sei denn, daß die Ansteckung durch erschwerende Momente (wissentliche Übertragung, Ehebruch, Mißhandlung usw.) den Charakter einer schweren Injurie erhält. Vom medizinischen Standpunkt aus sollte die Scheidung zweier Syphilitiker möglichst verhindert werden. Bei der Frage der Ehetauglichkeit kann der untersuchende Arzt in bezug auf die Syphilis bei einem ihm bis dahin unbekannten jungen Manne keine sichere Antwort geben, wenn er keine klinischen Manifestationen dieser Erkrankung beobachtet. Auf jeden Fall muß sein Attest stets in äußerst vorsichtiger Form abgefaßt werden, so z. B.: Ich finde im Augenblick nichts Derartiges, was einer Ehe im Wege steht. *Hans Haustein* (Berlin).

Notthafft, von: Alkohol und Geschlechtskrankheiten. (3. Mitt.) Dermatol. Wochenschr. Bd. **76**, Nr. 26a, S. 626—632. 1923.

Die Menschen machen aus einer Göttergabe durch ihre Unmäßigkeit ein Teufelsgeschenk, und das tun nicht einzelne, sondern die meisten. Leider weist die unentbehrliche Antialkoholbewegung sehr viele Übertreibungen auf. Sie führen den Mühlen des Alkoholkapitals Wasser zu und liefern dessen „wissenschaftlichen" Soldknechten die Droge, aus der sie das Morphium für Gewissen und Vernunft der großen trinklustigen Masse bereiten. Der Alkoholismus fördert insoweit die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten, als unter seinem Einfluß die Hemmungsvorstellungen, die den gesitteten Kulturmenschen über den niederen Trieb des Tieres Herr werden lassen, in Wegfall kommen. Die Rückischten auf Gesundheit, Scham, Ehe usw. gehen in dem Meere alkoholischer Beliebtheit haltlos unter. Der Alkohol vermehrt die Gelegenheiten, die Beziehungen zwischen Dirne und Kundschaft (Prostitution!) zu erleichtern. Im Gegensatz zu Hecht, Langstein, Forel u. a. hat Notthafft festgestellt, daß die Angaben der Geschlechtskranken, der Alkoholgenuß habe die Ansteckung vermittelt (als willkommene Entschuldigung), viel zu hoch sind. Er fand den Trunk als Ursache der Geschlechtskrankheit mit Sicherheit in höchstens 17,7% der von ihm untersuchten Fälle; in 29,2—35% war die Möglichkeit nicht ausgeschlossen. Die Abende des Sonnabends, die Zeit der Arbeitsruhe, aber auch der Vergnügungssucht waren am schwersten mit Ansteckungen belastet. Auch der erste Geschlechtsverkehr fällt am häufigsten auf diese Tage der „Erholung". Daß dem Alkoholgenuß eine wesentliche Schuld daran zuzuschreiben sei, konnte von N. nicht zweifelsfrei festgestellt werden. Vielmehr ist es die geschlechtliche Verwilderung der Nachkriegszeit, die sich eben an arbeitsfreien Tagen besonders austobt — mit und ohne Trunk. Der Unterschied zwischen Feiertags- und Werktagsinfektionen gleicht sich immer mehr aus. *Flade.*

Berufshygiene. Gewerbehygiene.

Gaudiot: Note sur un dispositif de dépoussiérage appliqué à une scie à ruban. (Über eine Entstaubungsanlage an einer Bandsäge.) Bull. de l'inspection du travail et de l'hyg. industr. Jg. **30**, Nr. 1/6, S. 193—197. 1922.

Die untere der Rollen, um die das Sägeblatt sich bewegt, ist durch einen Kasten abgeschlossen; auf die Achse sind zwei Brettchen aufgekeilt, die als Ventilator funktionieren, weiterhin ist der Kasten mittels Schlauches an eine Abluftventilation angeschlossen. *Ernst Brezina* (Wien).

Koelsch, F.: Zur Frage der Staubeinwirkung auf die Lungen der Porzellanarbeiter. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **39**, H. 2, S. 116—118. 1923.

Verf. kritisiert die Schlußfolgerungen der Arbeit von Holtzmann und Harms in obiger Frage (vgl. dies. Zentrlbl. **5**, 160). Er sieht die Porzellanarbeit als weit gefährlicher an, hält im Gegensatz zu Harms die Staublunge schon weit früher, nach etwa 5 Arbeitsjahren, für nachweisbar, ohne daß es dazu unbedingt der Röntgenaufnahme bedürfe. Die Frage, inwieweit die Porzellanarbeit die Lungentuberkulose hemme oder fördere, sieht Verf. noch nicht für genügend geklärt an, neigt aber mehr als die genannten Autoren zu der Ansicht, daß die Lungentuberkulose mit Recht als typische Porzellanarbeiterkrankheit angesprochen werde. Besonders wendet er sich gegen den von Harms formulierten Satz, daß tuberkulösen Porzellanarbeitern die Weiterarbeit im Beruf nicht zu widerraten sei. Die einwandfreie Objektivität der Harmsschen Untersuchungen läßt auch der kritisierende Verf. gelten. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Garaud: Note sur un procédé de ventilation localisée dans certaines porcelaineries. (Über die örtliche Ventilation in einzelnen Porzellanfabriken.) Bull. de l'inspection du travail et de l'hyg. industr. Jg. **30**, Nr. 1/6, S. 192—193. 1922.

Beschreibung einer einfachen und sinnreichen Staubabsaugung für die rotierenden Bürsten zum Glätten der Porzellanwaren vor der Glasierung. *Ernst Brezina* (Wien).

Marty: Note sur le chauffage des ateliers où s'exerce une aspiration de poussières. (Über die Beheizung von Werkstätten, in denen Staub abgesaugt wird.) Bull. de l'inspection du travail et de l'hyg. industr. Jg. **30,** Nr. 1/6, S. 223—226. 1922.

In einer Holzbearbeitungswerkstätte mit 30 Maschinen und 9000 cbm Inhalt wird vorgewärmte Luft von der Decke aus zugeleitet; diese sinkt infolge des Saugzuges des Abluftventilators ab. Die Zuluftschläuche sind so angeordnet, daß die warme Luft hauptsächlich über den Türen, die ins Freie führen, abwärts zieht, also dort, wo die Luftanwärmung am nötigsten ist. Die Temperatur im Hauptzuführungsschlauch ist 47—48°, die Temperatur der Raumluft an kalten Tagen (— 6° im Freien) + 10,5°, bei 0° + 14—15°. *Ernst Brezina.*

Baret, J.: Note sur un protecteur de meule en émeri en usage dans une fabrique de limes. (Über eine Schutzvorrichtung an der Schmirgelscheibe einer Feilenfabrik.) Bull. de l'inspection du travail et de l'hyg. industr. Jg. **30,** Nr. 1/6, S. 139—141. 1922.

Beschreibung einer nichts besonderes bietenden Schutz- und Absaugevorrichtung an einer Schmirgelscheibe. *Teleky* (Düsseldorf).

Bucceri, Francesco: Le ustioni da piombo antimoniale nella fonderia di Pertusola. (Die Verbrennungen mit antimonhaltigem Blei in den Hüttenwerken von Pertusola.) Rass. d. previd. soc. Jg. **10,** Nr. 9, S. 19—28. 1923.

Verf. gibt eine Beschreibung der Arbeit in der in dieser Hütte geübten Blei-, Silber- und Antimongewinnung. Es fiel ihm der eigenartige Verlauf der Brandwunden bei bestimmten Arbeitergruppen auf: sie hatten einen glasartigen Glanz, ragten über die Umgebung empor, dann bildeten sich Bläschen und Pusteln, dann Geschwüre mit erhöhten Rändern von phagedaenischem Charakter. Anfangs linsengroß, war die Wunde am 10. Tage mehr als zweipfennigstückgroß. Die Heilung von Verbrennungswunden mit einem ursprünglichen Durchmesser von $^1/_2$—1 cm dauerte oft einige Monate. Durch genaue Beobachtung, Ausschließung aller anderen Ursachen, insbesondere artifizieller Störung der Wundheilung, kam der Verf. zu dem Schlusse, daß es die chemische Wirkung des Antimons ist, die zu dieser Beschaffenheit und Dauer der Brandwunden führt. *Teleky* (Düsseldorf).

Girard et S. Thévenard: Un cas de „gale du Nickel". (Ein Fall von „Nickelkrätze".) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **39,** Nr. 34, S. 1612 bis 1614. 1923.

Beschreibung eines Falles von sog. Nickelkrätze, einem bei denjenigen Nickelarbeitern gelegentlich auftretenden Hautleiden, die an den Nickelsulfatbädern beschäftigt sind. Dieselben enthalten freie Säure in sehr hoher Konzentration — im vorliegenden Falle 17,62% —, auf welche (und nicht auf das Metall!) nach Ansicht der Verff. die manchmal recht schwere, nekrotisierende Pyodermatitis zurückzuführen ist. *Bruno Heymann.*

Baret, J.: Note sur l'emploi d'une machine pareuse pneumatique dans l'industrie de la corroirie. (Über eine pneumatische Abschabemaschine in einer Gerberei.) Bull. de l'inspection du travail et de l'hyg. industr. Jg. **30,** Nr. 1/6, S. 146—150. 1922.

Die Entfernung der letzten Fleisch- und Fettreste von der Innenseite der Häute erfolgt durch verschiedene Vorrichtungen, deren letzte, das Abbimsen, Anlaß zu starker Staubentwicklung gibt, so daß dieser Vorgang heute meist unter starker Absaugung erfolgt. Vollständiger als durch diese wird der Arbeiter durch eine Maschine geschützt, die die dem Abbimsen vorangehenden Prozesse des Abschabens so exakt vornimmt, daß das Abbimsen unnötig wird. Die Maschine wird genau beschrieben. *Teleky* (Düsseldorf).

Frois: Note sur l'hygiène dans les ateliers de battage des peaux et des fourrures. (Über Reinigungsanstalten für Felle und Pelze.) Bull. de l'inspection du travail et de l'hyg. industr. Jg. **30,** Nr. 1/6, S. 180—187. 1922.

Die Reinigung von Fellen und Pelzen, die auch in vielen Kürschnerwerkstätten vorgenommen wird, besteht in Entfettung und Entstaubung. Die Entfettung soll womöglich in geschlossenen sich drehenden Gefäßen vorgenommen werden, die Reinigung in Klopfmaschinen mit Staubabsaugung. Wird Reinigung von Hand notwendig, soll sie mit Benützung eines Mundschwammes geschehen. *Teleky* (Düsseldorf).

Genet: Note sur l'assainissement d'une fabrique d'acide sulfurique et de superphosphates. (Assanierung einer Schwefelsäure- und Superphosphatfabrik.) Bull. de l'inspection du travail et de l'hyg. industr. Jg. **30,** Nr. 1/6, S. 197—203. 1922.

Die Öfen, in denen die Pyrite geröstet werden, gaben früher bei der Beschickung von

Hand reichlich Anlaß zu Belästigung der Arbeiter durch schweflige Säure, überdies zu Hitzebelästigung. Bei dem neuen, mechanisch zu beschickenden und zu entleerenden Öfen entfällt beides, überdies geht bei der Beschickung nicht wie bei den alten Öfen viel von dem Gas verloren. — Die Behandlung der Phosphate mit Schwefelsäure zur Überführung derselben in die wasserlösliche Form führte in dem beschriebenen Unternehmen, welches 3% Calciumfluorür enthaltende Phosphate verarbeitete, zur Bildung von 76 g gasförmiger Fluorverbindungen auf 100 kg Phosphate. Die Zerkleinerung der Phosphate erfolgt in Kugelmühlen mit Staubabsaugungen, die an Bethfilter angeschlossen sind und daher ohne Staubbelästigung arbeiten. Nach Durchmischen des Phosphatstaubes mit Schwefelsäure in eigenen Apparaten gelangte die so gebildete teigige Masse zur Vollendugg der chemischen Reaktion früher in Keller, aus denen sie von Hand unter schwerer Belästigung durch gasförmige Fluorverbindungen in kleine Wagen geschaufelt wurde, nunmehr sind an die Stelle jener Keller Räume von der Form liegender Halbzylinder getreten, aus denen die Masse mittels eines elektrisch betriebenen Schildes herausgeschoben und gleichzeitig in Stücke zerschnitten wird. Die Arbeiter haben nur diese Stücke mit langstieligen, das Stehen in angemessener Entfernung erlaubenden Instrumenten in Wagen zu dirigieren und werden kaum durch Gase belästigt. Die entweichenden Gase werden mittels kräftiger, einen Unterdruck von 60 mm Wasser erzeugender Ventilatoren in 7 m hohe Räume gesaugt und durch dort eingespritztes Wasser absorbiert. *Ernst Brezina* (Wien).

Chevalier: Note sur la manipulation du sulfure de carbone dans les fabriques de viscose et de soie artificielle viscose. (Über das Arbeiten mit Schwefelkohlenstoff in den Viscose- und Kunstseidefabriken.) Bull. de l'inspection du travail et de l'hyg. industr. Jg. **30,** Nr. 1/6, S. 166—174. 1922.

Verf. gibt eine kurze Darstellung der Verwendungsmöglichkeiten des Schwefelkohlenstoffs, der Erzeugung von Viscose und der Verwendung derselben zur Kunstseidefabrikation. Dann beschreibt er die Einrichtungen, die beim Entleeren der Fässer, in denen der CS_2 geliefert wird, in Behälter, bei seiner Aufbewahrung und der Entnahme aus den Behältern getroffen sind, um Entzündung und Vergiftung zu vermeiden. Die Fässer werden unter Wasser entleert, der CS_2 in unter Wasser befindlichen Behältern aufbewahrt; er bleibt bis zu seinem Gebrauch in geschlossenem Röhrensystem. *Teleky* (Düsseldorf).

Koelsch, F., und G. Seiffert: Über gewerbliche Blausäurevergiftung und Blausäurenachweis. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **101,** H. 2, S. 190—196. 1923.

In einem von den zwei Arbeitsräumen einer galvanischen Versilberung traten regelmäßig typische Symptome leichter Blausäurevergiftung bei den Arbeitern auf. Blausäuregehalt der Raumluft: 0,1 mg pro Liter. Versuche zur Auffindung einer expeditiven, dabei genügend (und nicht allzu-) empfindlichen Blausäurereaktion zur Untersuchung der Luft in Betrieben erwies sich die Guinjardsche Reaktion (Blaufärbung eines benzidingetränkten Filtrierpapierstreifens) als die zweckmäßigste. Meist war die Reaktion knapp über den galvanischen Bädern schwach bis stark positiv, in der Nasenhöhe der Arbeiter negativ, im oben erwähnten Raume auch hier positiv. Die Menge der Blausäure in der Raumluft hängt ab von der Flächengröße, der Stärke, Zusammensetzung und Temperatur der Lösung und von der Stromspannung und -dichte. Neben der Blausäureinhalation kommt Verschlucken durch schmutzige Finger und Aufnahme durch die Haut nicht in Betracht. *Ernst Brezina* (Wien).

Carpenter, Thorne M., and Edward L. Fox: Alcohol check experiments with portable respiration apparatus. (Eichungen tragbarer Respirationsapparate mittels Alkohol.) (*Nutrition laborat., Carnegie inst. of Washington, Boston.*) Boston med. a. surg. journ. Bd. **189,** Nr. 16, S. 551—561. 1923.

Verschiedene Typen tragbarer Respirationsapparate von Benedict und Modifikationen zur Messung des verbrauchten Sauerstoffes wurden durch Verbrennung genau gemessener Alkoholmengen geprüft und der Verbrauch niemals um mehr als 5% von dem berechneten abweichend gefunden. Die Fehlerquellen werden untersucht und Handhabungs- und Berechnungsweisen empfohlen, mit denen der Fehler meist unter 1% bleibt. *Beckh* (Wien).

Bruguière: Note sur le travail des caissons. (Über Caissonarbeit.) Bull. de l'inspection du travail et de l'hyg. industr. Jg. **30,** Nr. 1/6, S. 160—165. 1922.

In 5500 Arbeitstagen kamen 33 Fälle von Caissonkrankheit vor, von denen nur einer über 10 Tage, alle anderen unter 6 Tagen Arbeitsunfähigkeit verursachten. Die behördlichen

Vorschriften über Ausschleusung wurden genau eingehalten, weniger die über Einschleusen, und daher rührten mehrere Erkrankungen. In 16 unter den erwähnten Fällen handelte es sich nur um rasch vorübergehendes Unwohlsein. Eine gewisse Gewöhnung an die Arbeit scheint einzutreten. Eine Wirkung verschiedener Bodenbeschaffenheit konnte nicht festgestellt werden. Zur Verhütung von Unglücksfällen durch in den Schacht hinabgelassene Kübel hat sich ein von der Decke der Glocke herabreichendes Schutzgitter, das die Passage der Stelle verhindert, bewährt. *Teleky* (Düsseldorf).

Coureaud, H.-H.-L.: L'hygiène des scaphandriers. (Taucherhygiene.) Arch. de méd. et pharm. navales Bd. **113**, Nr. 6, S. 479—492. 1923.

Vorschriften für das Taucherwesen an Bord der Schiffe und in den Häfen vom September 1922. 1. Die mit Taucherzertifikat versehenen Seeleute müssen alle 3 Monate einer ärztlichen Untersuchung einschließlich Blutdruckmessung unterzogen werden. 2. Leute über 45 Jahre dürfen nicht zu Taucherarbeiten unter Wasser verwendet werden. 3. Bei Taucherarbeiten in Tiefen über 35 m sind die Taucher unmittelbar vor Anlegen des Taucheranzuges ärztlich zu untersuchen. Ein Arzt muß während der Taucherarbeit anwesend sein. 4. Die Ausbildung der Taucher (Taucherschule in Toulon) hat unter Hinzuziehung der Sanitätsbehörde zu erfolgen, die über praktische Taucherhygiene, die drohenden Gefahren und im einzelnen auch über die Folgen von Diätfehlern und irgendwelcher Exzesse unterrichtet. — Nach physikalischen und physiologischen Betrachtungen spricht Verf. über die allgemeine Hygiene vor dem Tauchen. Leute über 33 Jahre werden nicht neu eingestellt. Zur Beurteilung der Konstitution dienen die Indices von Bouchard, Tartière oder Pignet. Im einzelnen soll vor jedem Tauchen eine Nasenrachenuntersuchung vorgenommen werden. Coryza, Angina, Laryngitis, Furunkel im äußeren Gehörgang oder Ceruminalpfröpfe sind Kontraindikationen. Der Taucher muß mit allen technischen Einzelheiten des Apparates vertraut sein, soll sich absolut wohl fühlen, die letzte Mahlzeit mindestens 2 Stunden hinter sich, die körperlichen Bedürfnisse erledigt haben. Er soll ruhig und furchtlos sein und im Fall eines Unbehaglichkeitsgefühls während des Tauchens keine Ungeduld zeigen, sondern mehr Luft verlangen und sich kurz ausruhen. Das Untertauchen soll nicht zu schnell erfolgen. Die Geschwindigkeit ist abhängig von der Luftpumpe, die eine bestimmte Menge Luft liefert. Unfälle unter Wasser erfordern spezielle Sicherheitsmaßnahmen. Schmerzen durch Nichtfunktion der Tuba Eustachii bedingen ein Unterbrechen des Tauchens, falls sie nicht alsbald durch starke Exspiration bei geschlossener Nase (Anpressen an die Haube), wiederholtes Verschlucken von Speichel, Gähnen oder Gähnbewegungen verschwinden. Das Aufsteigen aus kleinen Tiefen (20 m) erfolgt verhältnismäßig schnell, 4—5 m pro Minute. Bei größeren Tiefen dauert es viel länger proportional der erreichten Tiefe. Auch die maximalen Arbeitszeiten sind für die verschiedenen Tiefen festgesetzt. Besondere Schutzmaßnahmen sind erforderlich, wenn derselbe Mann — was im allgemeinen vermieden werden soll — zweimal hintereinander mit weniger als $1^1/_2$ Stunden Zwischenraum tauchen muß. Für Arbeiten über 30 m tief hat Verf. einen Protokollbogen angegeben, der von dem überwachenden Arzt in jedem Einzelfall ausgefüllt werden soll. Als Schluß sind kurze vergleichende Betrachtungen über die englischen und italienischen Bestimmungen angestellt. Es folgen einige Erörterungen über die Apparate, die unabhängig von Luftzuführung von Land und Bord (scaphandre autonome) dem Taucher Luft und Sauerstoff aus Bomben zuführen und die ausgeatmete Kohlensäure absorbieren (System Boubain). Der Taucheranzug ist dem gewöhnlichen ähnlich, ohne Bleigewichte, gestattet einen 4stündigen Aufenthalt unter Wasser. Derartige Systeme sollen hauptsächlich zur Rettung der Besatzung eines Unterseebootes bei Unfällen dienen, sind aber noch nicht vollkommen. — In Deutschland gibt es nach Kenntnis des Ref. noch keine behördlichen Verordnungen über das Tauchergewerbe, während die Verordnung des Reichsarbeitsministers vom 28. VI. 1920 sehr eingehende Schutzmaßnahmen für Preßluftarbeiter in Senkkasten, Schächten, Tunnels, Taucherglocken vorsieht. Mutatis mutandis könnte, falls erforderlich, diese sehr sorgfältig durchgearbeitete Vorschrift leicht auf das Tauchergewerbe angewendet werden. *Schwarz* (Hamburg).

Muto, Pietro-Igino: Nota circa un palombaro colpito da embolia gassosa tardiva, salvato per mezzo di una camera a comprimere improvvisata, sulla r. nave „S. Giorgio". (Über einen durch spät einsetzende Gasembolie erkrankten und in einer improvisierten Druckluftkammer geheilten Taucher des Kriegsschiffes „S. Giorgio".) Ann. di med. nav. e. colon. Bd. **2**, H. 3/4, S. 155—158. 1923.

Ein Taucher erkrankte 40 Minuten nach der Dekompression mit Bewußtlosigkeit, Cyanose, Kollaps (Stickstoffembolien vor allem in der Lunge). Durch Verbringung in eine rasch improvisierte Druckluftkammer wurde er geheilt. Verf. tritt für Einrichtung von Druckluftkammern auf Kriegsschiffen ein, da die vorgeschriebene Wiederuntertauchung nach Bekleidung mit dem Taucheranzug bei schweren Erkrankungen unmöglich ist. *Teleky* (Düsseldorf).

Lenoble: Note sur un cas d'électrocution dû au magnétisme rémanent dans les pièces polaires d'un alternateur. (Bericht über einen Todesfall durch Elektrizität, verursacht durch remanenten Magnetismus in den Polschuhen eines Wechselstromdynamo.) Bull. de l'inspection du travail et de l'hyg. industr. Jg. **30**, Nr. 1/6, S. 219—222. 1922.

Durch Versuch konnte festgestellt werden, daß in einem Wechselstromdynamo, als er in die passende Umlaufgeschwindigkeit versetzt wurde, sich — obwohl ihm kein Strom zugeführt wurde —, infolge Zurückbleibens von Magnetismus in seinen Polschuhen eine Spannung von 1600 Volt entwickelte. Diese hatte einen Arbeiter, der an dem nicht unter Strom stehenden Motor gearbeitet hatte, getötet. *Teleky.*

Drinker, Cecil K.: The present status of the problem of resuscitation in cases of electric shock and of carbon monoxide poisoning. (Der gegenwärtige Stand der Frage der Wiederbelebung bei elektrischen Unfällen und Kohlenoxydvergiftung.) (*Dep. of physiol., Harvard school of publ. health, Cambridge, U. S. A.*) Journ. of industr. hyg. Bd. **5**, Nr. 7, S. 255—263. 1923.

Bei elektrischen Unfällen ist das Aussetzen der Atmung in manchen Fällen auf direkte Wirkung des Stromes auf das Atmungszentrum zurückzuführen; der Tod erfolgt durch das durch den elektrischen Strom verursachte Herzflimmern. Obwohl wir keine Möglichkeit haben, auf dies letztere zu wirken, wird man doch in jedem Fall künstliche Atmung versuchen und damit in jenen Fällen, bei denen die Zirkulation ungestört ist, Erfolg erzielen. Die künstliche Atmung wird am besten nach der Schaeferschen Methode ausgeführt, die Verf., obwohl der Nachweis ihrer guten Wirksamkeit experimentell bisher nicht gelungen ist, auf Grund klinischer Erfahrungen für sehr wirkungsvoll hält und sie allen Apparaten vorzieht. Bei der Kohlenoxydvergiftung ist die Atmung erst vertieft, dann wird sie flacher und unregelmäßig. Hört die Atmung auf, so ist das Herz stets schwer geschädigt. Es ist kein Fall bekannt, der noch zum Leben zurückgerufen wurde, obwohl er mit Atmungsstillstand aufgefunden wurde. Das Problem besteht in der Entfernung des Kohlenoxyds aus dem Blute; Sauerstoffinhalation ist nur wirksam bei tiefer Atmung, da diese letztere aber nur durch Kohlensäureeinatmung ausgelöst werden kann, empfiehlt Verf. kombinierte Sauerstoffkohlensäureeinatmung mittels besonderen Apparates. *Teleky* (Düsseldorf).

Moss, K. Neville: Some effects of high air temperatures and muscular exertion upon colliers. (Einige Einwirkungen von hohen Temperaturen und Muskelarbeit auf Bergleute.) Proc. of the roy. soc. of London Ser. B, Bd. **95**, Nr. B 666, S. 181—200. 1923.

An einem großen Material von Bergleuten aus den verschiedensten Bergwerken Englands wurden Untersuchungen angestellt, die sich beziehen auf: 1. Nahrungsverbrauch der Kohlengräber bei verschieden hohen Untergrundtemperaturen; 2. Gasstoffwechsel während der Arbeit; 3. Beziehung zwischen hohen Temperaturen und Arbeit zum Schwitzen; 4. Krämpfe der Bergleute. — Der durchschnittliche Calorienverbrauch der Kohlengräber war 4711. Der Nahrungsmittelverbrauch stieg an mit zunehmender Untergrundtemperatur. Die Arbeiter in heißen Minen verkonsumierten eine größere Menge gesalzener Nahrung als die, welche unter weniger hohen Temperaturen arbeiteten. Dies hängt wahrscheinlich mit dem größeren Salzverlust beim Schwitzen zusammen. Die Menge des Flüssigkeitsverbrauchs stieg rapide mit zunehmender Temperatur. — Die entsprechende Größe des O-Verbrauchs wurde quantitativ gemessen. — Die Hauptursachen der Bergmannskrämpfe sind: Schwächlicher Körperbau, hohe Lufttemperaturen, Trinken von außergewöhnlich großen Mengen Wassers, schwere Arbeit. *Fritz Poos* (Freiburg i. Br.).°°

Bellon, P.: Note sur l'assainissement des cabines pour projections cinématographiques. (Über Ventilation des Operateurraumes bei kinematographischen Vorführungen.) Bull. de l'inspection du travail et de l'hyg. industr. Jg. **30**, Nr. 1/6, S. 150—157. 1922.

Die Enge des Raumes und die elektrische Bogenlampe, deren voller Ersatz noch nicht geglückt ist, führen zu starker Verschlechterung der Luft, deren Behebung, da Zugwirkung

vermieden werden muß, schwierig ist. Empfohlen wird die Anbringung eines niedrigen Schornsteines, in dem ein Ventilator aufgestellt wird, der frische Luft in den Operateurraum — bzw. in ein Rohr an der Decke desselben, das als Verteiler wirkt — eintreibt. *Teleky* (Düsseldorf).

Vernon, H. M.: The causation of industrial accidents. (Die Ursachen von Betriebsunfällen.) Journ. of industr. hyg. Bd. **5**, Nr. 1, S. 14—18. 1923.

Unter den Frauen einer Munitionsfabrik war die Unfallshäufigkeit in einer 61 Stunden-Woche um 31% größer als in einer $39^1/_2$ Stunden-Woche. Hingegen erscheint bei kürzerer Arbeitszeit die Ermüdung nicht von Einfluß auf die Unfallhäufigkeit, die Tageskurve der Unfälle vielmehr bedingt einerseits durch die Intensität der Arbeit, andererseits durch psychische Faktoren. Der Arbeiter der Tagschicht beginnt mit leichter psychischer Depression und geringer Unfallhäufigkeit; erst nach der Frühstückspause steigen Produktion und Unfallhäufigkeit. Der Nachtschichtarbeiter beginnt leicht erregt mit größerer Unfallhäufigkeit und beruhigt sich allmählich — daher während der Nachtschicht sinkende Unfallhäufigkeit. Die geringste Zahl der Unfälle kommt bei einer Temperatur des Arbeitsraumes von ungefähr 20° vor, sie war bei 9—11° um mehr als 30%, bei einer Temperatur von 29° bei den schwer arbeitenden Männern um mehr als 50% größer. *Teleky* (Düsseldorf).

Rolando, Giuseppe L.: Studio statistico sopra 27 426 infortuni sul lavoro occorsi fra operai del R. Arsenale di Spezia nel decennio 1913—1922. (Statistische Studie über 27 426 Unfälle bei den Arbeitern des Arsenals von Spezia 1913—1922.) Ann. di med. nav. e. colon. Bd. **2**, H. 3/4, S. 109—120. 1923.

Verletzungen von linken Fingern und linken Händen sind häufiger als die der rechten; zahlreich sind die Augenverletzungen, selten die des Rumpfes. Am häufigsten kommen bei den Elektrikern Verletzungen vor. In den kältesten und wärmsten Monaten sind die Unfälle häufiger, unter den Wochentagen am häufigsten am Samstag. Die dauernd Angestellten verunfallen seltener als die provisorisch Angestellten, was zum Teil auf die gesetzlichen Bestimmungen, vor allem aber auf die Ungeübtheit der neu Aufgenommenen zurückzuführen ist. *Teleky* (Düsseldorf).

Bassin, John N.: Prevention, rehabilitation and medicolegal aspects of sprained back. (Verhütung und Wiederherstellung des verstauchten Rückens mit Berücksichtigung der Gesundheitsgesetzgebung.) Journ. of industr. hyg. Bd. **5**, Nr. 8, S. 293—298. 1923.

Der bei Schwerarbeitern häufig zur Beobachtung kommende, durch Bänder- und Muskelzerrungen verursachte „verstauchte Rücken" kann durch geeignete Stützapparate, die von allen dieser Gefahr ausgesetzten Arbeitern getragen werden sollten, verhütet werden. Wichtig ist frühzeitige Erkennung und Behandlung der stets mit kürzerer oder längerer Arbeitsunfähigkeit einhergehenden Schädigung. *Schaeffer* (Berlin).

Knipfer, A.: Esami psicotecnici del personale di macchina. (Psychotechnische Untersuchung der Lokomotivführer.) Riv. di psicol. Jg. **19**, Nr. 3/4, S. 173—184. 1923.

Genaue Auslese für die Zulassung als Lokomotivführer ist notwendig zur möglichsten Herabsetzung der Zahl der Unfälle und zur Schonung des Materiales. Eine Reihe von Staaten (die deutschen Reichsbahnen, Schweden, Sachsen) haben die psychotechnische Eignungsprüfung eingeführt, der die körperliche vorangehen muß. Die psychotechnische Prüfungsmethode kann „abstrakt" sein: durch geeignete Vorkehrungen wird die Reaktionszeit, die Aufmerksamkeit, die Ablenkbarkeit geprüft oder „konkret", indem sie möglichst die Verhältnisse des wirklichen Lebens nachzubilden sucht. Verf. gibt der ersteren den Vorzug und bespricht die einzelnen zu prüfenden Eigenschaften und das Grundsätzliche der Methodik, die schließlich als Resultat jeder Prüfung eine Ziffer, als Gesamtresultat ein Psychogramm ergeben muß. *Teleky* (Düsseldorf).

Sheppard, John S.: Placing cardiac patients in regular industries. (Unterbringung von Herzkranken in der Industrie.) Journ. of indust. hyg. Bd. **5**, Nr. 6, S. 189—204. 1923.

Der Krankenhausfürsorgedienst der Stadt New York hat 1913 ein Erholungsheim für Herzkranke, in dem sie allmählich an Arbeit gewöhnt werden sollten, errichtet. Infolge

des Krieges mußte diese Anstalt, die sich nur durch dauernde Zuwendung von Geldmitteln hatte erhalten können, geschlossen werden. Nun nimmt sich der Herzkranken die in engem Zusammenhang mit den Kliniken und dem „städtischen Krankenhaus-Fürsorgedienst" arbeitende „Arbeitsvermittlungsstelle für Schwerbeschädigte" an und bringt sie unter sorgfältiger Berücksichtigung ihres Gesundheitszustandes in passender Beschäftigung unter. Die Auswahl der Arbeitsplätze muß sorgfältig erfolgen, die Kranken müssen, je nach ihrem Gesundheitszustand, in 2wöchentlichen bis 3monatigen Intervallen sich wieder an der Klinik vorstellen, eine Weiterverfolgung des Einzelnen, die nur mit Hilfe des gutgeschulten Personals des Krankenhaus-Fürsorgedienstes möglich ist. Im allgemeinen hat sich gezeigt, daß die Arbeitsfähigkeit der Herzkranken größer ist, als von vornherein angenommen wurde. Den Abschluß des Aufsatzes bildet ein Verzeichnis von Betrieben und Beschäftigungen, in denen Herzkranke tätig sein können. *Teleky* (Düsseldorf).

Wyatt, Bernard Langdon: The economies of health supervision in industry. (Die ökonomische Seite der Fabrikgesundheitspflege.) Americ. journ. of public health Bd. 13, Nr. 11, S. 914–919. 1923.

Verf. legt dar, welchen ökonomischen Nutzen eine gut ausgebaute Gesundheitspflege insbesondere für den Betrieb selbst hat. Als Nutzen für den Betrieb kommen vor allem in Betracht: Produktionssteigerung, Wegfall von Feierschichten durch Krankheit und Unfall, Verringerung der Ansprüche auf Unfallentschädigung, Verbesserung des Verhältnisses zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer. Besonders bespricht Verf. die Unfallverhütung, die erste Hilfe, die ärztliche Auslese der Arbeiter, die Krankenversicherung. Die durch gut eingerichteten Gesundheitsdienst zu erzielenden Einnahmen übersteigen die Ausgaben um 50%. *Teleky* (Düsseldorf).

Lenoble: Note sur quelques exemples de progrès corrélatifs dans l'hygiène, l'installation technique, l'organisation du travail et la production industrielles. (Einige Beispiele für den engen Zusammenhang zwischen Hygiene, technischer Einrichtung, Organisation der Arbeit und industrieller Produktion.) Bull. de l'inspection du travail et de l'hyg. industr. Jg. 30, Nr. 1/6, S. 213–219. 1922.

Eine Seidenzwirnerei hat neue hygienische Fabrikräume mit Luftbefeuchtungs- und Heizungsanlagen, guten Unterkunftsräumen geschaffen, technische Einrichtungen verbessert. Der ganze Typus der Arbeiterschaft — früher ebenso wie der Betrieb schmutzig und vernachlässigt — hat sich, obwohl die Personen dieselben geblieben sind, geändert; bei Verkürzung der Arbeitszeit von $10^1/_2$ auf 9 Stunden ist die Tagesproduktion um fast 90% gestiegen. In einer Schuhfabrik hat Verbesserung der Arbeitsräume, Modernisierung des ganzen Betriebes, seiner technischen und hygienischen Einrichtungen, Einführung eines Prämiensystems bei Herabsetzung der Arbeitszeit von 10 auf $8^3/_4$ Stunden die Produktion um 50% gesteigert, in einer Kartonnagenfabrik hat sich durch technische Verbesserungen und Prämiensystem bei Vermehrung der Arbeiter um $^1/_6$, der Maschinen um $^1/_3$, Herabsetzung der Arbeitszeit von 10 auf 8 Stunden die Tagesproduktion mehr als verdoppelt.

Sclußfolgerung: Viele glauben, daß man zu erhöhter Produktion und niedrigen Preisen nur durch Verlängerung der Arbeitszeit und Verringerung des Lohnes kommen kann. Daß es andere Wege gibt, um dieses Ziel zu erreichen, zeigen die Beispiele. *Teleky* (Düsseldorf).

Myers, Harry: The relation of industrial medicine to the general practice. (Die Beziehungen zwischen dem Fabrikarzt und dem praktischen Arzt.) Journ.of industr. hyg. Bd. 5, Nr. 8, S. 288–292. 1923.

Verf. betont die Nützlichkeit des „Hausarztes" und sein ideales Verhältnis zum Kranken. Der Fabrikarzt soll für Besserung der Arbeitsverhältnisse, für Unfallverhütung sorgen, in dem Fabriksambulatorium leichtere Erkrankungen mit geeigneten Mitteln und ohne Zeitverlust für den Arbeiter behandeln. Ernstere Erkrankungen soll er dem Hausarzt zuweisen, der seinerseits keine teuren und unzweckmäßigen Spezialitäten verschreiben und zu Arbeitswechsel nur im Einvernehmen mit dem Fabrikarzt raten soll. *Teleky* (Düsseldorf).

Pap, D.: La législation du travail en Hongrie. (Die Arbeitsgesetzgebung in Ungarn.) Rev. internat. du travail Bd. 8, Nr. 5, S. 695–722. 1923.

Eine genaue und sachliche Darlegung des ungarischen Arbeitsrechtes, nicht des Arbeiterrechtes, noch weniger des Arbeiterschutzes, denn davon kann, wenn man von den wenigen auf Grund internationaler Abmachungen zustandegekommenen Bestimmungen absieht, die sich in dieser Umgebung als grotesker Zierat ausnehmen, bei dem Inhalt dieser Gesetze überhaupt nicht die Rede sein. Vor allem handelt es sich bei dieser Gesetzgebung um drakonische Bestimmungen gegen Streiks, gegen Arbeitervereine, gegen gewerkschaftliche Betäti-

gung. An Bestimmungen über gesundheitlichen Arbeiterschutz sei erwähnt, daß der Arbeitstag ländlicher Taglöhner mit der Zeit von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang festgesetzt wird, daß Kinder unter 14 Jahren nicht mehr als 10 Stunden arbeiten dürfen. — Man muß dem Verf. darin beistimmen, daß die Regelung der Arbeitsbedingungen durchaus ungenügend und rückständig ist. *Teleky* (Düsseldorf).

Angestelltenversicherungsgesetz. Věstník českých lékařů Jg. **35,** Nr. 32, S. 465 bis 467 u. Nr. 33, S. 475—477. 1923. (Tschechisch.)

Ärztliche Wünsche zum tschecho-slowakischen Angestelltenversicherungsgesetz. *V. Kafka* (Hamburg).

Ziegler: Die Waschkaue der staatlichen Berginspektion Lautenthal im Oberharz. Gesundheits-Ingenieur Jg. **46,** H. 51, S. 485—486. 1923.

Eine für reichlich 200 Erzbergleute in 2 Schichten berechnete Waschkauenanlage von einfacher billiger Bauweise (Holzfachwerkwände), für rauhes Klima geeignet, als Daueranlage ausreichend, aber auch leicht abzubrechen und an anderer Stelle wieder aufzubauen: Enthaltend einen Wasch- und Brauseraum mit 20 Brausen und Waschtischen dazwischen, Beamtenzimmer, Beamtenbäder und Warteraum, Arbeiterbäder und Aborte. *Schwarz* (Hamburg).

Verkehrswesen.

Barrett, James: The vision of railway servants. (Die Sehschärfe der Eisenbahnangestellten.) Brit. journ. of ophth. Bd. **7,** Nr. 7, S. 329—332. 1923.

Im Gegensatz zu Mitchell (vgl. dies. Zentrlbl. **4,** 120) hält Verf. es nicht für erlaubt, die Sehschärfe des Eisenbahnpersonals nach dem Erkennen von Signalen im Freien zu beurteilen. Auf Grund einer Prüfung an verschiedenen Tagen und an verschiedenen Orten zeigt er, daß dabei der Hintergrund und die Witterung von großem Einfluß sind. Er verlangt für das Personal des Fahrdienstes eine Sehschärfe von beiderseits $^6/_6$. *Wirth* (Breslau).

Lorentz, Friedrich H.: Automobilverkehr und Städtehygiene. (*Staatl. hyg. Inst., Hamburg.*) Techn. Gemeindebl. Jg. **26,** Nr. 15, S. 127—130. 1923.

Eine nicht unwesentliche Aufgabe der modernen Städtehygiene ist die Abstellung der durch den Kraftwagenverkehr entstehenden gesundheitlichen Schäden bzw. deren Beschränkung auf ein Mindestmaß, sowie die Nutzbarmachung der im Kraftverkehr schlummernden positiven Werte für die Hygiene der Stadtbevölkerung, die in der Regelung und Schnelligkeit des Innenstadtverkehrs beruhen. Einteilung in Schnellfahrt- und Schrittfahrtstraßen, kurze, wirksame polizeiliche Vorschriften bezüglich Sicherheit des Straßenverkehrs, Maßnahmen gegen die Luftverschlechterung durch Staubbildung, Abgase und Geruchsstörungen sind Forderungen, die vom Verf. nach dieser Richtung hin aufgestellt werden. Eine mehr wirtschaftliche Frage ist die der Abnutzung der Straßendecke; eine entsprechende steuerliche Belastung je nach Art und Größe der Wagen wird empfohlen. Des weiteren wird eine Herabminderung der Straßengeräusche anzustreben sein; auch auf eine mögliche Gefährdung des Hausbaues durch Erschütterungen muß geachtet werden. Diese und noch einige technische Forderungen werden uns dem erstrebten Ziel näherbringen. *Bierotte* (Berlin).

Automobile accident deaths increase. (Zunahme der tödlichen Automobilunfälle.) Engineer. news record Bd. **91,** Nr. 24, S. 973. 1923.

Im Jahre 1922 ereigneten sich in den Vereinigten Staaten von Nordamerika 11 666 durch Automobile und andere Motorfahrzeuge veranlaßte Todesfälle (12,5 Fälle auf 100 000 der Bevölkerung). Die entsprechenden Zahlen waren 1921 11,5, 1920 10,4, 1919 9,4 1918 9,3, 1917 9,0. *Carl Günther* (Berlin).

Rolle, G.: Proposte per il miglioramento del servizio sanitario a bordo. (Dopo un viaggio Genova-Bombay.) (Vorschläge zur Verbesserung des Gesundheitsdienstes an Bord. [Nach einer Reise von Genua nach Bombay.]) Giorn. di clin. med. (Parma) Jg. **4,** H. 15, S. 590—593. 1923.

Verf. hat als Schiffsarzt auf einer längeren Reise, die sich während des Sommers in südliche Gebiete erstreckte, mancherlei Mängel des Gesundheitsdienstes (an Bord der Schiffe) festgestellt, die abzustellen sind. Zunächst ist ihm aufgefallen, daß das Schiffspersonal häufig luetisch ist und die Behandlung der Luetiker an

Bord auf Schwierigkeiten stößt, besonders wegen des Mangels geeigneter antiluetischer Arzneimittel. Er hält es deshalb für geboten, vor der Ausfahrt eine strenge Untersuchung des gesamten Personals auf Lues vorzunehmen, dann aber unter den an Bord mitzuführenden Arzneimitteln moderne, schnell wirkende antiluetische Mittel aufzunehmen. Ein Mikroskop, wie Verf. es an Bord eines deutschen Frachtdampfers in Bombay vorfand, das aber bei den italienischen Schiffen regelmäßig fehlt, gehört zu den notwendigen Gerätschaften des Schiffsarztes. Ferner ist dem Ausbruch von Magendarmstörungen und Infektionskrankheiten besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden, wobei die Versorgung mit gutem Trinkwasser, die Mitnahme geeigneter Arzneimittel und sonstiger Diätetica (Citronen, Rum) zu beachten ist. *Solbrig* (Breslau).

Infektionskrankheiten.

Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.

Millberry, Guy S.: Combating the infectious diseases arising in the oral cavity and their sequelae. With special reference to the dental problem. (Bekämpfung der Infektionskrankheiten, die in der Mundhöhle ihren Ursprung haben, und deren Folgen. Mit besonderer Berücksichtigung der Zahnfrage.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81**, Nr. 19, S. 1593—1595. 1923.

Da etwa 90% aller Krankheiten aus einer Infektion der Mundhöhle entstehen, ist auf die Hygiene der Mundhöhle und besonders der Zähne bei Kindern wie bei Erwachsenen großer Wert zu legen. Durch Untersuchung der Zähne, Regulierung der Diät können dem Kind die Zähne gesund erhalten werden, bis es erwachsen ist. Untersuchung der periodontalen Haut ist erforderlich, um Eiterung zu verhüten, deren ernste Folgen erst nach langen Jahren in Erscheinung treten. Die zahnärztliche Tätigkeit muß durch Volkserziehung unterstützt werden: Lektüre, Film, Schule usw. Die Ausgaben, die damit verbunden sind, machen sich bezahlt, da die Erhaltung der Gesundheit weniger kostspielig ist als ihre Wiedererlangung. *Nieter* (Magdeburg).

Zunker, Martin: Untersuchung über das Vorkommen von Bakterien in den Nasennebenhöhlen bei Pferd und Rind, nebst einer Studie über Schleimcysten. (*Tierpathol. Inst., Univ. München.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **50**, H. 3, S. 269—277. 1923.

Von 12 Pferden wurden 47 Nasennebenhöhlen und von 23 Rindern 108 Nasennebenhöhlen bakteriologisch untersucht, davon waren 40 bzw. 61 steril, und unter diesen stets bei den Pferden die Gaumenkeilbeinhöhlen und bei den Rindern die Stirnhöhlen.

Unter den vorgefundenen Bakterien überwogen die saprophytischen. Pathogene Formen wie Tetanus, malignes Ödem u. a. wurden nicht beobachtet; lediglich Colibakterien, farbstoffbildende Eitererreger, Staphylococcus pyogenes, aureus, albus, citreus, Bac. fluorescens und eine Hefenart wurden, allerdings stets nur in geringer Anzahl, angetroffen. Bei Öffnung von Nasennebenhöhlen von Rindern wurden mehrfach kleine Cysten auf der Schleimhaut gefunden, die sich in zwei Gruppen einteilen ließen, und zwar eine hellere Art, durchscheinend und mit glasigem Inhalt, und die andere mit trübem, undurchsichtigem, grünlichem oder gelblichem Inhalt. Die hellen enthielten keine körperlichen Elemente, die trüben, grünlichen dagegen zahlreiche Eiterkörperchen und Kokken, vereinzelte Cholesterinkrystalle. Einmal wurde Hydrops der linken Gaumenhöhle beim Rind beobachtet. Mit seinen Untersuchungen stützt Verf. die Auffassung, daß es sich bei der Cystenbildung um Retentionscysten der Drüsen handelt. *Hanne* (Hamburg).

Almquist, E.: Studien über die Sexualität pathogener Bakterien. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **101**, H. 1, S. 15—21. 1923.

Wenn Verf. von älteren, bei 12° auf Agar gezüchteten Typhus-, Ruhr- sowie Cholerakulturen Aufschwemmungen in 1 prom. Sublimatlösung auf Objektträgern antrocknete und mittels Heidenhains Kernfärbungsmethode behandelte, beobachtete er Bilder, die er als Kerne und Entwicklungsformen deutet. *K. Süpfle.*

Hastings, E. G.: Comparative resistance of bacteria from native habitats and from artificial cultures. (Unterschiede in der Widerstandsfähigkeit der Bakterien vom natürlichen Standort und von künstlichen Kulturen.) (*Dep. of agricult. bacteriol., univ. of Wisconsin, Madison.*) Journ. of infect. dis. Bd. **33**, Nr. 6, S. 526—530. 1923.

Resistenzprüfungen an Bakterien aus künstlichem Nährboden haben nur

beschränkten Wert, da die Lebensfähigkeit der von ihrem natürlichen Standort genommenen Bakterien eine ungleich größere ist. So konnte gezeigt werden, daß Anthraxsporen, die sich in einem Wiesentümpel nach Überflutung durch einen infizierten Wasserlauf fanden, in einer verschlossenen, mit dem betreffenden Wasser gefüllten Flasche bei Zimmertemperatur gehalten, noch nach mehr als 18 Jahren ihre Keimfähigkeit bewahrt hatten; nur mußte zur Aussaat etwas mehr Wasser verwendet werden (2—3 ccm), während ursprünglich 0,01 ccm zu einer reichlichen Entwicklung auf der Agarplatte genügte. Nach den Angaben der Autoren, die mit Kulturmilzbrand gearbeitet haben, ist dessen Lebensfähigkeit etwa 42 mal geringer. Dieser Unterschied ist vielleicht durch die schädlichen Einflüsse der eigenen Stoffwechselprodukte, denen die Bakterien auf künstlichen Nährböden ausgesetzt sind, bedingt. In ähnlicher Weise widerstand ein Coli-Aërogenesstamm in seiner natürlichen Umgebung (auf seiner Wirtspflanze) der Eintrocknung durch 7 Jahre, während die Widerstandsfähigkeit des reingezüchteten Stammes höchstens 3 Monate betrug.

Hammerschmidt (Graz).

Winslow, C.-E. A., I. S. Falk and M. F. Caulfield: The influence of certain electrolytes upon the electrical charge of bacteria. (Der Einfluß gewisser Elektrolyten auf die elektrische Ladung der Bakterien.) (*Dep. of public health, Yale school of med., New Haven.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **20**, Nr. 8, S. 428—430. 1923.

Nach der Methode von Northrop wurde die Wanderungsgeschwindigkeit des Bacillus cereus mit der direkten mikroskopischen Beobachtung unter dem Einfluß wechselnder p_H und verschiedener Elektrolyte untersucht. Da im Bereich von p_H 2,0 und p_H 12,0, wie zahlreiche Bestimmungen bei konstanter Spannung von 112 Volt zeigten, keine Bewegung der Bakterien bestand, sind 2 isoelektrische Punkte für die Bakterienladung anzunehmen, der eine bei stark saurer, der andere bei stark alkalischer Reaktion. Natrium- und Calciumsalze (0,725 m NaCl, 0,145 m $CaCl_2$) erniedrigten die Wanderungsgeschwindigkeit bei allen p_H-Werten und verschoben die Zone größter Bewegungsschnelligkeit der Bakterienzellen in einen mehr alkalischen Bereich. Die Ergebnisse stimmen mit den Beobachtungen von Falk und Shaughnessy über das Pufferungsvermögen der Aufschwemmungen von Bakterienzellen überein. Auch nach den Untersuchungen dieser Forscher liegt in alkalischem Bereich ein zweiter isoelektrischer Punkt. Bei einer für die Bakterienzellen ungünstigen p_H und unter dem Einfluß giftigwirkender Salzkonzentrationen scheint ihr Pufferungsvermögen zu versagen.

W. Gottstein (Berlin).

Sierakowski, Stanislaw: Micro-méthode rapide pour la détermination et l'isolement des bactéries pathogènes. (Mikroschnellmethode zur Bestimmung und Isolierung pathogener Bakterien.) (*Inst. sérothérap. de l'état Danois, Dr. Th. Madsen, Copenhague.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 32, S. 1002 bis 1006. 1923.

Verf. geht von der von Orskov (dies. Zentralbl. **2**, 415) 1922 angegebenen Mikromethode aus, welche es gestattet, die Entwicklung von Bakterienkolonien aus einzelnen, ihrer örtlichen Lage nach unter dem Mikroskop fixierten Zellen auf festem, durchsichtigem Nährboden zu verfolgen, und sucht das Verfahren für die Schnelldiagnose in der Praxis (in Frage kommen Bact. coli, Typhus-, Paratyphus-, Ruhr-, Cholerabakterien usw.) zu verwenden. Als Unterscheidungsmerkmale werden benutzt die Form der Kolonien, die Form der Bakterien, das Verhalten auf zuckerhaltigem Nährboden mit geeignetem Indikator (z. B. auf einem Agar, enthaltend tryptisch verdautes Casein, Laktose, Bromthymolblau), die Indolreaktion usw. Eine besondere Rolle bei dem Verfahren spielt die bereits von Orskov (s. oben) angewandte Harpune, mit deren Hilfe z. B. bestimmte Reagentien mit der Kolonie in Berührung gebracht werden.

Carl Günther (Berlin).

Fulmer, Ellis I., and Michael Grimes: The growth of yeasts on synthetic agar media. (Das Wachstum von Hefe auf synthetischen Agarnährböden.) (*Laborat. of chem. a. dairy bacteriol., Iowa state coll., Ames.*) Journ. of bacteriol. Bd. **8**, Nr. 6, S. 585 bis 588. 1923.

Als Untersuchungsmaterial diente: Sacch. cerevisiae, T. sphaerica und Mykoderma. Der synthetische Nährboden hatte folgende Zusammensetzung: Ammoniumchlorid 0,188%. Dikaliumphosphat 0,1%, Calciumchlorid 0,1%, Kandiszucker 5%, Agar 1,5%. Er wurde modifiziert, indem einmal Calciumchlorid, ein andermal Candiszucker weggelassen wurde. Alle drei Pilzarten wuchsen auf den drei Nährböden; am dürftigsten gediehen sie naturgemäß auf dem zuckerlosen Substrat. Die Zahl der Kolonien auf denselben war dieselbe als die auf

dem zum Vergleich herangezogenen Molken- und Bierwürzeagar, wenn auch das Aussehen der Kolonien wesentlich verschieden war. Das synthetische Nährsubstrat, das den Vorzug einer bestimmten bekannten Zusammensetzung hat, ist zu quantitativen Untersuchungen brauchbar. *Trautwein* (Weihenstephan).

Allen, Paul W.: The attenuation of bacteria due to temperature shock. (Schädigung von Bakterien infolge von Temperatur-Shock.) (*Laborat. of dairy bacteriol., univ. of Illinois, Urbana.*) Journ. of bacteriol. Bd. **8**, Nr. 6, S. 555—556. 1923.

An 15 verschiedenen Bakterienstämmen, die aus roher Marktmilch gewonnen worden waren, wird gezeigt, welchen Einfluß eine vorübergehende Erwärmung auf die Wachstumsenergie bzw. auf die Generationsdauer der Organismen ausübt. Analog der Praxis der Pasteurisierung erfolgte die Erwärmung 30 Minuten bei 77,7°. Bei den einzelnen Organismen zeigte sich eine verschiedene Beeinflussung. B. coli, B. lactis acidi weisen bezüglich der ebengenannten Eigenschaften Schädigungen auf, während bei „Mikrokokkus Nr. 222 333 3623" eine Stimulierung unverkennbar war. *Trautwein* (Weihenstephan).

Fricke, R., und P. Klempt: Über Acetylcellulose als Material zur Herstellung von Ultrafiltern. (*Chem. Inst., Univ. Münster i. W.*) Kolloid-Zeitschr. Bd. **33**, H. 3, S. 164 bis 168. 1923.

Verff. beschreiben die Herstellung von Ultrafiltern aus Acetylcellulose, ihre chemischen und physikalischen Eigenschaften, sowie ihre Verwendung in der Praxis. Als Lösungsmittel dient ein Gemisch von 1 Volumenteil 96proz. Alkohols und 9 Volumenteilen Chloroform. Je nach der auf Glasplatten gegossenen Menge, der Konzentration der verwandten Lösung und der zum Trocknen der Filter an der Luft gebrauchten Zeit werden Ultrafilter verschiedener Dichte hergestellt. Richtig bereitete Ultrafilter sind glasklare bis leicht weißlich getrübte Membranen, die trotz Fehlen eines Papiergerüstes eine relativ hohe Zerreißfestigkeit zeigen. *Eckerlin* (Berlin).

Syphilis. Framboesie.

Barnard, J. E.: The detection of Spironema pallidum. (Nachweis des Spironema pallidum.) (*Dep. of applied optics, nat. inst. f. med. research, London.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. **4**, Nr. 2, S. 68—69. 1923.

Durch L. W. Harrison („A manual of venereal diseases", S. 95) ist für die Diagnose der Spirochaeta pallida angegeben worden, daß 7 vollständige Windungen ihres Körpers auf den Durchmesser eines roten Blutkörperchens gehen.

Verf. schlägt nun vor, auf der Blende des Okulars ein (photographisch hergestelltes) Meßwerkzeug anzubringen, das aus einem Glasplättchen besteht, welches einige kreisrunde Figuren erkennen läßt, die — bei Benutzung eines bestimmten Objektivs und bei bestimmter Tubuslänge — in ihrem Durchmesser genau einem roten Blutkörperchen entsprechen. Bei Dunkelfeldbeleuchtung läßt sich dann die Länge der Windungen von Spirochäten, die man mit diesen kreisförmigen Figuren zur Deckung gebracht hat, leicht mit der Blutkörperchengröße vergleichen. *Carl Günther* (Berlin).

Sillitti, G.: Setticemia luetica nel lattante. (Luische Septicämie bei einem Säugling.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Palermo.*) Pediatria Bd. **31**, Nr. 22, S. 1212—1220. 1923.

50 Tage alter Säugling. Vater luische Infektion vor 5 Jahren, Mutter keine Erscheinungen. Ein Abort. Gesund geboren, habituelles Erbrechen, schwächlicher Bau, aber gutes Aussehen. Stets unruhig. Zunächst gutes Gedeihen, dann plötzlich einsetzende Erkrankung mit Erbrechen und Durchfall und gelblichblasser Verfärbung der Haut. Bei der Untersuchung Feststellung einer sehr großen Leber und Milz. Haut o. B. Verdacht auf Malaria. Blutausstrich: Erythrocyten 2 000 000, Anisocytose, Poikilocytose, Oligochronämie; wenig zahlreiche Normoblasten, phagocytierte und vakuolisierte Erythrocyten. Leukocyten 20 000; Polyneutroph. 19%, Eosinoph. 2%, Basophile 1%, Lymphocyten 54%, große Mononucl. 6%, Übergangsformen 6%, neutroph. Myelocyten 7%, Promyelocyten 2%, Türksche Zellen 3%. Malariaplasmodien wurden nicht gefunden, dagegen bei Leishman-Färbung zahllose Spirochäten, in einzelnen Ausstrichen bis 16. Der Nachweis von Spirochaeta pallida im strömenden Blute ist eine Seltenheit. *Aschenheim* (Remscheid).

De Blasi, Dante: Sul fenomeno paradosso nella reazione di Wassermann. (Über das paradoxe Phänomen bei der Wassermannreaktion.) (*Istit. d'ig., univ., Napoli.*) Policlinico, sez. prat. Jg. **30**, H. 48, S. 1549—1551. 1923.

Daß das mehrfach beschriebene paradoxe Phänomen bei der WaR. (gegen-

sätzliches Verhalten eines und desselben Serums an verschiedenen Tagen) nicht allein auf technische Fehler zurückzuführen ist, zeigt Verf. an einem beobachteten Fall, wobei dasselbe Serum bei Aufbewahrung im Eisschrank zuerst negativ, am Tage darauf aber stark positiv reagierte, und wobei alle Fehler seitens der Technik ausgeschlossen werden konnten. Glücklicherweise zeigen nur Wassermann-positive Sera eine solche paradoxe Reaktion. *Hammerschmidt* (Graz).

Dohnal, Paul: Meinicke-Mikroreaktion. (*Kinderklin., Univ. Innsbruck.*) Dermatol. Wochenschr. Bd. **77**, Nr. 34, S. 1029—1033. 1923.

Meinicke und Grün haben eine neue vereinfachte Methode der Meinicke-Reaktion angegeben.

Dohnal benützt nun diese vereinfachte Meinicke-Trübungs-Reaktion zu seiner Mikroreaktion, indem er die Meinicke-Trübungs-Reaktion insofern modifiziert, als die Ablesung mit dem Mikroskop am besten im Dunkelfeld erfolgt. Dazu ist nur eine ganz geringe Menge Blutes notwendig, welche leicht, selbst bei den schwächsten Säuglingen durch Aufsaugen in Capillaren gewonnen werden kann. Die Mischung des Serums mit dem Extrakt erfolgt in den für die Blutkörperchenzählung üblichen Mischpipetten. Die mikroskopischen Bilder sollen derart charakteristisch und eindeutig sein, daß die Ablesung beinahe sicherer ist als bei der Makroreaktion. D. glaubt, daß eben wegen der Deutlichkeit der Bilder einerseits die Formalinkontrolle weggelassen werden kann und daß es andererseits möglich sein wird, auf die Anstellung der Reaktion mit dem dichten Extrakt verzichten zu können. *Max Hesse* (Graz).

Kilduffe, Robert A.: Concerning the cross-fixation of syphilitic antigen by tuberculous sera. (Zur Frage der Kreuzbindung von syphilitischem Antigen durch tuberkulöse Sera.) (*Laborat., hosp., Pittsburgh.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. **9**, Nr. 2, S. 124—125. 1923.

Als Antigen diente nach Angaben von Kolmer (s. dies. Zentrlbl. 2, 153), dessen Technik auch benutzt wurde, hergestellter alkoholischer Herzextrakt mit Zusatz von Lecithin und Cholesterin. Von 104 Fällen von Lungentuberkulose verschiedener Stadien gaben 94 negative Reaktion. Von den Fällen mit positiver Reaktion erwiesen sich 4 als sicher syphilitisch. Nur bei 4 Fällen fand sich anamnestisch und klinisch kein Anhaltspunkt für Syphilis. Da also Tuberkulose per se positive Reaktion bieten kann, erheischen positive Reaktionen bei Tuberkulösen eingehendes Nachforschen, ob tatsächlich Syphilis im Spiele ist. *Trommsdorff* (München).

Fischer, O., G. Herrmann, Fr. Th. Münzer und O. Pötzl: Über die modernen unspezifischen Methoden zur Behandlung der progressiven Paralyse und über die Methoden einer exakten Verfolgung ihrer Ergebnisse. III. Herrmann, G., und Fr. Th. Münzer: Über den Verlauf der Änderungen im Liquorbefund während und nach der Wagner-Jaureggschen Behandlung der progressiven Paralyse mit Malaria. Med. Klinik Jg. **19**, Nr. 47, S. 1545—1548. 1923.

Die Verff. haben die Liquorveränderungen bei der Malariabehandlung der progressiven Paralyse studiert. Neben den üblichen Reaktionen wurde besonders die Goldsol- und Hämolysinreaktion ausgeführt, freilich unter Anwendung einer Modifikation der Weil-Kafkaschen Versuchsanordnung. Hervorzuheben ist, daß sich die Paralysenkurve der Goldsolreaktion rasch änderte, indem in der übergroßen Mehrzahl der Fälle sich allmählich eine „Lueszacke" oder „Lueskurve" entwickelte. Die Hämolysinreaktion schwand bei 6 von 10 vorher positiven Fällen. Die übrigen Reaktionen wiesen das bekannte Verhalten auf. Folgerungen werden von den Verff. aus ihren Untersuchungen nicht gezogen. *V. Kafka* (Hamburg).

Mühlens, P.: Über Gefahren bei der Fieberbehandlung der Paralyse. (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 52, S. 2340 bis 2341. 1923.

Wegen der Gefährlichkeit der Tropica-Infektion von Paralytikern warnt Verf., Blut von aus den Tropen kommenden Malariaträgern zu nehmen. Mischinfektionen

werden nur schwer erkannt. Bei Überimpfung überwuchert die Tropica die Tertianastämme und ist, wenn nicht rechtzeitig erkannt, tödlich. Solche Fälle sprechen zugleich gegen die Auffassung der Umbildungsmöglichkeit einer Parasitenform in die andere als Anpassung an individuelle und klimatische Verhältnisse, da Tropicaformen erst nach Überimpfung auf andere Personen, und zwar im Herbst und dann auch nicht immer auftraten. *Lade* (Hanau).

Trypanosomenkrankheiten.

Duke, H. Lyndhurst: An inquiry into an outbreak of human trypanosomiasis in a „Glossina morsitans“ belt to the East of Mwanza, Tanganyika Territory. (Untersuchung eines Ausbruches menschlicher Trypanosomiasis in einem „Glossina morsitans“-Gürtel östlich von Mwanza, Tanganyka-Territorium.) Proc. of the roy. soc. Ser. B. Bd. 94, Nr. B. 660, S. 250—265. 1923.

1. Die Krankheit, von den Eingeborenen Malali genannt, trat zuerst in Igombe auf und verbreitete sich von da durchs Fliegengebiet. Das Trypanosom ist wohl nicht eingeschleppt, wie Swynnerton meint, da man dann erwarten müßte, daß es vom Typus Gambiense sei, es gehört aber zu dem der Wildtrypanosomen. 1919/1920 war ein schweres Hungerjahr, das den früheren reichen Wild- und Viehbestand vernichtete, dadurch die Fliegen, auch die infizierten, auf den Menschen anwies und dessen Widerstandsfähigkeit brach. Auf diese Weise, meint der Autor, sei das Wildtrypanosom für den Menschen virulent geworden. 2. Die Krankheit ist sehr vielfach mit Ankylostomiasis verbunden, die auf das Krankheitsbild nicht ohne Einfluß sein dürfte. Bei dem Auffinden der Kranken erwies sich die Untersuchung der Achseldrüsen als sehr nützlich. 3. Die Fliegen setzen sich auf Menschen, besonders gern auf halbbekleidete, am liebsten auf Triceps, Deltoideus und hintere Achselfalte. Die Kinder, weil sie weniger in den Busch kommen, sind weniger befallen. Die Übertragung läßt sich fast immer auf Kontakt zurückführen, insofern sie nur auf Leute übergeht, die sich gegenseitig besucht haben, zusammenwohnen, Dorfgenossen sind usw. 4. Der Mensch ist der Verbreiter der Seuche. Bei dem Parasitenreichtum des Blutes und der Konzentration der Fliegen auf den Menschen nimmt der Autor direkte Übertragung, d. h. durch den infizierten Rüssel, als vorwiegende Übertragungsart an. Dadurch erklärt sich auch eine zunehmende Virulenz, während die cyclische Übertragung durch Ausbildung von Drüsentrypanosomen die Virulenz normal erhalte. Der Autor wurde und ebenso einer seiner Boys von einer Glossine mit starker Speicheldrüseninfektion vom Brucei-Typ gestochen. Keiner von beiden hatte später Trypanosomen. Das beweise, daß der gesunde Mensch gegen die cyclische Übertragung von T. brucei widerstandsfähig sei. 5. Das für den Menschen hochvirulente Trypanosoma ist es für Affen nur mäßig, es gehört dem Brucei- oder Rhodesiense-Typus an und ist bisher dessen vorgeschobenster Posten gegen den Äquator; nähere Untersuchungen sind noch im Gange. 6. Über die Zahl der infizierten Fliegen werden Tabellen gegeben; die Fliegen mit Drüsentrypanosomen sind nur 0 bis 2,4 promill. der gefangenen. Rüsseltrypanosomen dagegen finden sich in 4—11%. Wie der Autor aus den Tabellen zu dem Schluß kommt, die Drüseninfektion entspreche nicht dem Grade der Durchseuchung der Bevölkerung, und man müsse für rhodesiense direkte Übertragung annehmen, ist nicht ganz verständlich. 7. Über Wildtrypanosomen wurden wenig Beobachtungen gemacht. 8. Die Fliegen zeigen eine große Vorliebe für den Menschen. Würden die Trypanosomen die durch direkte Übertragung gewonnene Virulenz für den Menschen auch nach cyklischer Rückübertragung auf das Wild behalten, dann würde der neue Stamm durch das Wild weit verbreitet werden können. Eine direkte Rückübertragung auf das Wild hält der Autor für nicht möglich, aber für möglich, daß bei cyclischer Rückübertragung die Virulenz für den Menschen verloren gehe. Im letzteren Falle würde das Wild günstig wirken, weil es die Erreger ihrer Virulenz berauben würde. Bei dieser Sachlage ist Entfernung der infizierten Eingeborenen das wichtigste Mittel zur Bekämpfung. *Martini* (Hamburg).

Hoare, Cecil A.: An experimental study of the sheep-trypanosome (T. melophagium Flu, 1908), and its transmission by the sheep-ked (Melophagus ovinus L.). (Versuche zur Untersuchung des Schaftrypanosoms [T. melophagium Flu, 1908] und seiner Übertragung durch die Schaflausfliege [Melophagus ovinus L.].) (*Wellcome bureau of scient. research, London.*) Parasitology Bd. 15, Nr. 4, S. 365—424. 1923.

Die Flagellaten wurden sowohl aus den Lausfliegen als aus den Schafen auf Nöllerschen oder Wenyon - Noguchi - Nährböden gezüchtet. Arbeitet man aseptisch, so ist eine Trennung der Flagellaten von Bakterien nicht nötig, da der Darm der Schaflaus keine Bakterien enthält. Die Insekten wurden daher erst mit Weigerts Jodlösung desinfiziert (gewaschen), dann mit $Na_2S_2O_3$ nachbehandelt und endlich in Kochsalzlösung gewaschen. Folgt Technik der Zuchten und Schnittpräparate. Durch Versuche an von freier Mutter gezüchtetem trypanosomenfreien Lamm konnte die Infektion mit Trypanosomen durch Schafläuse be-

wiesen werden. Auch in einem Schaf, das eine Zeitlang schon reichlich Trypanosomen enthalten hatte, in dem sie aber von August-Januar nicht gefunden waren, traten sie nach Ansetzen von 300 Schafläusen wieder auf. Die Infektion gelang ferner durch Einwischen einer Schaflausemulsion in den Mund der Tiere. In der Natur dürften die Schafe das Ungeziefer mit dem Munde zerdrücken und so infiziert werden. Zwei Versuche, die Schafe durch Kratzeffekte der Haut mit Schaflausemulsion zu infizieren, schlugen fehl. Im Rüssel der Fliege fand der Autor so wenig wie Witzky (1922) Trypanosomen. Ein trypanosomenfreies Lamm konnte durch die Stiche von 160 infizierten Schafläusen nicht infiziert werden. Verimpfung der Kulturformen ins Blut ergab keine Infektion. Der Autor schließt daraus (mit Recht?), daß Kulturformen nicht infektionstüchtig sind. Im Blut erschienen die Trypanosomen ungefähr am 7. Tage nach der Infektion. Reinfektionen sind möglich, wenn ein Schaf trypanosomenfrei geworden ist. Solche Infektion dauert ungefähr 4 Wochen. Vielleicht vermehren sich die Trypanosomen im Schaf überhaupt nicht, und die Infektion erlischt daher, wenn die eingeführten Trypanosomen abgestorben sind. Die Empfänglichkeit für die Infektion und Dauer derselben wechselt von Schaf zu Schaf. Krankheitssymptome wurden auch bei den stärksten Infektionen nicht beobachtet. Die schädigende Wirkung der Schafläuse, wenn zahlreich, auf Lämmer könnte aber doch wohl zum Teil Trypanosomenwirkung sein. Auch bei interkurrenten Krankheiten, die das Gleichgewicht zwischen Trypanosomen und Abwehrkräften stören, mögen erstere pathogen werden können. In den inneren Organen konnte der Autor Trypanosomen nie nachweisen; das kann aber vielleicht lediglich auf ihrer großen Seltenheit beruhen. In der Schaflaus fehlen Trypanosomen im Vorderdarm, seinen Anhängen, den Speicheldrüsen und den Malpighischen Schläuchen, auch in dem mit hellerem Blut gefüllten vorderen Viertel des Mitteldarmes. Dagegen sind sie in den hinteren Teilen desselben in großer Menge vorhanden, großenteils mit der Geißel in dem Stäbchensaum der Darmepithelzellen verankert. Es sind meist Crithidiaformen, doch kommen daneben auch Leptomonas, Leishmania und Trypanosomformen vor. Im Enddarm treten vor allem in dem Bulbus iliacus Übergänge der Crithidien in Übergangsform, dann Birnenform und schließlich metazyklische Trypanosomen auf. Daneben werden auch Leishmaniaformen gebildet, die besonders in der Rectumampulle häufig sind. Cysten sind Kunstprodukte, die in Trockenpräparaten auftreten, oder Verwechslungen mit Hefen (Roubaud), welche im Darm der Schaflaus nicht selten sind. Die metazyklischen Trypanosomen haften der Darmwand eng an und werden daher im Zupfpräparat nicht oft isoliert zu Gesicht gebracht. Intracelluläre Flagellaten kommen weder im Mittel- noch im Enddarm vor. Die Entwicklung in Kulturen sowohl aus dem Blut als aus der Schaflaus führt zu überwiegenden Crithidien, dazwischen einigen Leptomonas und in späteren Kulturen zum Auftreten von metazyklischen Trypanosomen und Zwischenformen. Auch Degenerationsformen wie im Rectum der Schaflaus werden beobachtet. Die Kulturen erfordern ungefähr 30°. Übertragungsversuche auf Mäuse, Ratten und Meerschweinchen durch Einreibung von Kulturen aus Blut oder aus der Laus oder Läuseemulsion intravenös oder per os oder intraperitoneal hatten negatives Ergebnis. Die Entwicklung von Tr. melophagium im Enddarm ist der von Tr. lewisi recht ähnlich, während in der Entwicklung im Mitteldarm sich erhebliche Unterschiede finden. Tr. lewisi und theileri dürften die nächsten Verwandten des Schaftrypanosoms sein. *Martini* (Hamburg).

Piroplasmosen. Malaria. Tiermalaria.

Bachmann, A., R.-L. Dios et J. Oyarzabal: Sur la présence de Nuttallia equi chez les chevaux du chaco. (Über das Vorkommen von Nuttallia equi bei den Pferden von Chaco.) (*Inst. bactériol., dép. nat. d'hyg., Buenos Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 27, S. 740—741. 1923.

Bei Mal de Caderas-kranken Pferden von Chaco (Paraguay?) wurden innerhalb der Erythrocyten Protozoen gefunden, die zuerst für intraglobuläre Stadien von Trypanosomen gehalten worden waren, die sich aber bei weiterer Untersuchung als die im Gebiet noch nicht beobachtete Nuttallia (Babesia) equi herausstellten. Nach Behandlung der kranken Pferde mit Bayer 205 verschwanden die Trypanosomen, während die intraglobulären Parasiten im Blute verblieben. Bei Übertragung dieses Blutes auf ein gesundes Pferd traten nur die intraglobulären Protozoen, keine Flagellaten auf. Umgekehrt ergab die Übertragung von Pferdeblut, welches beide Parasitenarten enthielt, auf Meerschweinchen oder Hunde, daß im Blute der Versuchstiere sich nur die Trypanosomen entwickelten. *E. Reichenow* (Hamburg).

Yakimoff, W. L.: A propos des ixodidés de Russie. (Über die Ixodiden Rußlands.) (*Serv. de protozool., inst. vétérin. bactériol., Pétrograde.*) Parasitology Bd. **15**, Nr. 3, S. 253—255. 1923.

Bestimmungsschlüssel für die in Rußland gefundenen Ixodiden. Es sind folgende Arten: Ixodes ricinus, trianguliceps, hirsutus, berlesei, hexagonus, spinicoxalis; Rhipicephalus simus, bursa, sanguineus, rossicus; Dermacentor variegatus, niveus, reticulatus; Hyalomma syriacum, rhipicephaloides, aegyptium, dromedari; Haemophysalis punctata, concinna, neu-

manni, leporis, papuana, ambigua; Argas vespertilionis, persicus, reflexus; Ornithodorus canestrinii, talaje, tholozani. *Martini* (Hamburg).

Yakimoff, W. L.: A propos du Rhipicephalus sanguineus et Rhipicephalus rossicus. (Über Rhipicephalus sanguineus und Rhipicephalus rossicus.) (*Laborat. protozool., inst. vétérin.-zootechn., Pétrograde.*) Parasitology Bd. **15**, Nr. 3, S. 256—257. 1923.

Gegenüberstellung der Merkmale beider Arten. *Martini* (Hamburg).

Veldee, M. V.: Spleen and blood examinations for malaria. A study of the relative merits of the spleen and blood parasite indices for determining malaria prevalence found in Dunklin County, Mo. (Milz- und Blutuntersuchungen auf Malaria. Eine Studie über den relativen Wert von Milz- und Blutparasitenindex zur Bestimmung der Malariaverbreitung im Dunklin-Bezirk, Mo.) Public health reports Bd. **38**, Nr. 28, S. 1574-1580. 1923.

Der Autor hat in Dunklin County vom August 1922 bis Februar 1923 eine vergleichende Untersuchung des Malariablut- und Milzindex vorgenommen.

Da man im schulpflichtigen Alter höchstens 1% Milzvergrößerungen aus nicht malarischer Quelle erwarten kann, lassen sich die hier gefundenen Prozentsätze im wesentlichen auf Malaria beziehen. Die Ergebnisse weichen etwas von den im Dezember 1921 gefundenen ab, was teils aus verschieden starker Chininisation, teils im verschiedenen Mückenreichtum des der Beobachtungszeit vorausgehenden Sommers und ähnlichem seine Erklärung findet. Von 880 Schulkindern hatten 46 Blut+ und 45 Milz+, darunter 21 Blut und Milz+, das macht 5,2% Malariablutindex und 5,1% Milzindex im Durchschnitt; die Übereinstimmung war allerdings für die einzelnen Schulen keine so günstige. (Die Überlegungen zur Erklärung der Unterschiede in solchen Fällen lassen die Kritik vermissen, daß es sich um zufällige Unregelmäßigkeiten handeln kann, da den kleinen absoluten Zahlen sehr große mittlere Fehler anhaften.) Es wird ferner darauf hingewiesen, daß bei Ordnung des untersuchten Materials nach dem Alter eine gesetzmäßige Verschiedenheit zwischen jüngeren und älteren Jahresklassen weder im Milz- noch im Blutindex noch in ihrem gegenseitigen Verhältnis hervortritt, wie ihn Stephens und Christophers für Indien angeben, wo bei Zweijährigen der Malariablutindex größer als der Milzindex sei, nach dem 10. Jahre das umgekehrte Verhalten eintrete. Der Autor führt das auf den starken Chiningebrauch in Dunklin County zurück, wo rund 95% der Kinder Chinin genommen haben. Blutuntersuchungen nach Tallquist wiesen nach, daß Hämoglobingehalt unter 80% häufiger bei Malariakindern als bei malariafreien Kindern ist. (Auf Eingeweidewürmer wurde nicht gefahndet.) *Martini* (Hamburg).

Maxcy, K. F.: The spleen rate of school boys in the Mississippi delta. (Der Milzindex von Schulknaben im Mississippidelta.) Public health reports Bd. **38**, Nr. 43, S. 2466—2472. 1923.

Untersuchung einer großen Zahl Schulgemeinden (im ganzen über 1000 Knaben), von denen 46,49% im Jahre vorher an Frost und Fieber gelitten haben wollten, ergab Milzindex bei diesen Knaben 10%, Blutparasitenindex von 631 Knaben 6,34%. Untersuchung zwischen 29. Januar und 30. April. Der anamnestische Index der weißen und farbigen Knaben war annähernd gleich Milzindex jener zu diesen 7,91% zu 13,33%, Blutparasitenindex 4,39 zu 8,06 (im dicken Tropfen). Der Milzindex ist also der vollständigere und bei der praktischen Arbeit vorzuziehen. Bei Bestimmung desselben sollten nur ganz deutlich fühlbare Milzen berücksichtigt werden. *Martini* (Hamburg).

Kritschewsky, I. L., und A. P. Muratoffa: Zur Hämoglobinurie-Pathogenese bei Malaria. (*Bakteriol. Inst., Reichsmed. Hochsch. u. Laborat., milit. Hauptsanitätsamtes, Moskau.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., Orig., Bd. **38**, H. 1/2, S. 38 bis 56. 1923.

Die Hämoglobinurie bei Malaria wird größtenteils durch das Zusammenwirken des Chinins mit den Lipoidsubstanzen des Organismus hervorgerufen. Neben Substanzen, welche die Hämolyse unterstützen, enthält das Menschenserum auch solche, welche sie hemmen. Zu ersteren gehört das Lecithin. Diese Substanzen sind nicht nur im Blutserum, sondern auch in den Zellen enthalten. Außerdem spielen aber noch individuelle Eigenschaften der Erythrocyten eine Rolle. Die toxische Wirkung des Chinins ist an und für sich ganz geringfügig; sie kommt nur bei erhöhtem Gehalt an chininaktivierenden Lipoidsubstanzen zum Vorschein. *E. Hippke* (Königsberg).

Pace, Ignazio di: A proposito dell'urobilinuria nella diagnosi della malaria latente. (Die Urobilinurie in der Diagnose der latenten Malaria.) (*Staz. agricol. anti-*

malarica, scuola sup. agricol., Portici.) Policlinico, sez. prat. Jg. **30,** H. 28, S. 894 bis 897. 1923.

Nach den Erfahrungen des Verf. ist Urobilin im Harn bei Malaria stets anzutreffen in ganz frischen Fällen mit deutlichen klinischen Zeichen, häufig bei älteren, schweren Fällen (bis zu 2—3 Monaten nach Beginn), namentlich wenn noch Parasiten im peripherischen Blute zu finden sind; selten findet sich Urobilin bei über 4 Monate alten, klinisch geheilten Fällen, auch wenn sie (nach Strychnininjektion) noch Parasiten erkennen lassen. Bei latenter, absolut symptomloser Malaria findet sich Urobilin nur ausnahmsweise. *Carl Günther* (Berlin).

Chambers, J. H.: The complement fixation test and other findings in malaria. (Komplementbindung und andere Befunde bei Malaria.) (*Laborat., U. S. naval med. school, Washington.*) Americ. journ. of trop. med. Bd. **3,** Nr. 6, S. 509—516. 1923.

Im aktiven Stadium der Malaria sind die großen Mononucleären nur leicht, wenn überhaupt, vermehrt. Durch sorgfältige Technik läßt sich ein Teil der positiven Komplementbindungsreaktionen bei Malaria ausschalten. Während der Schizogonie besteht selten eine partielle Hemmung der Hämolyse. Bei Malariakranken sollte deshalb die WaR. erst angestellt werden, nachdem man den peripheren Blutkreislauf durch Chinin von demonstrierbaren Parasiten befreit hat. Patienten mit behandelter Syphilis und einer negativen Noguchireaktion können eine schwachpositive WaR. aufweisen, wenn ihr Serum während eines Malariaanfalles entnommen wird; jedoch bei der Mehrzahl ist das nicht der Fall. *Dold* (Marburg).

Stephens, J. W. W.: Studies in the treatment of malaria. XXXII. Summary of studies I—XXXI. (Studien über die Malariabehandlung. XXXII. Zusammenfassung von Studie I—XXXI.) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. **17,** Nr. 3, S. 303 bis 316. 1923.

Der Autor hat versucht, die beste Behandlungsweise in einer großen Serie von Krankheitsfällen festzustellen. Beim Vergleich von Malariabehandlungsresultaten ergeben sich Fehler, 1. wenn nicht alle Fälle sorgfältig mikroskopisch diagnostiziert waren, 2. wenn während der Beobachtungszeit noch Chinin weiter gegeben wird, 3. wenn Behandlungen mit ganz verschiedenen Beobachtungszeiten verglichen werden (der Verf. hat stets 60 Tage als Beobachtungszeit nach Abschluß der Behandlung gewählt), 4. wenn die Ergebnisse mehrerer Behandlungsverfahren in der Statistik zusammengezogen werden. — Der Autor fand, daß 80% der Rückfälle auf die ersten 20 Tage nach der Behandlung, vom Rest bei weitem die meisten auf die folgenden 20 Tage entfielen. Über 90% der Malariaanfälle fallen in die Stunden körperlicher Beschäftigung von 7 Uhr morgens bis 7 Uhr abends. Das Maximum liegt 2 Uhr nachmittags. Im Winter und Frühjahr behandelte Fälle rezidivierten zu 90%, im Sommer und Herbst behandelte in nur 40% in den nächsten 60 Tagen. Da in beiden Serien von ungefähr 80 Kranken die Behandlung ganz die gleiche war, kann nur die Jahreszeit den Ausschlag gegeben haben. (Dies gibt als 5. Fehlerquelle Vergleich von Behandlungen in verschiedener Jahreszeit, worauf ich schon früher hinwies. Ref.).

Zur Beseitigung des Anfalls gibt man 2—3 mal den Tag 1 g Chininsulfat. Intramuskulär bewirkt 1 g Chinin. bihydrochloricum in 2 ccm Wasser an 2 aufeinanderfolgenden Tagen Aufhören der Anfälle und vorübergehendes Verschwinden aller Parasitenstadien von Pl. vivax und falciparum. Bei Tertiana haben 1—2 g Chininalkaloid in 1 ccm Sesamöl dieselbe Wirkung. Wenn der Patient das Chinin schlucken kann, ist in der Regel kein Anlaß zu Intramuskuläranwendung. 0,6—1,0 g Chinin. bihydrochloricum in 10facher Verdünnung mit physiologischer Kochsalzlösung intravenös in einer einzelnen oder einer Serie bis 6 Injektionen beseitigt die Plasmodien der Tertiana nicht, aber sicher die der Tropica aus dem peripheren Blut. Eine einfache Injektion von 0,9 g Novarsenobillon beseitigt das Fieber und die Plasmodien von Pl. vivax in 24 Stunden; auf Pl. falciparum und malariae hat es keine Wirkung. Ebenso 0,2 g Luargol. Anorganisches Arsen, Brechweinstein, Mangan Oollosol, Quitenin und Quinotoxin sowie Amylopsin und Trypsin waren wirkungslos. Bei der Nachbehandlung zeigten sich bessere Ergebnisse, wenn man die wöchentliche Chininmenge von 2, 4 oder 6 g nicht auf alle 7 Tage verteilte, sondern auf 2 aufeinanderfolgende. Am besten wirkte 3 mal 1 g an 2 aufeinanderfolgenden Tagen, was die Vermeidung von Rückfällen während der Behandlungszeit betraf.

Ähnlich gute Ergebnisse hatte auch intramuskuläre Behandlung mit 1 g Chinin. bihydrochloricum und Nachbehandlung mit täglicher Gabe von Liquor arsenicalis 2 Wochen, dann 1 Woche Aussetzen, wieder 2 Wochen Arsen, 1 Woche Aussetzen und nochmal 2 Wochen Arsen. Keine Methode ist geeignet, Rückfälle nach Abschluß der Behandlung völlig zu verhindern. Am besten bewährte sich Liquor arsenicalis 2 g den Tag mit 1 oder 2 Unterbrechungsperioden und an den beiden ersten Tagen Chinin. bihydrochloricum (leider alles Sommer- und Herbstfälle!) oder 0,9 Novarsenobillon intravenös am 1., 8., 15. Tag und 1 g Chinin. bihydrochloricum am 1., 2., 8., 9. und 16. Tag (Behandlung beendet im Dezember). Es sind also andere Verfahren vorteilhaft zur Verhinderung der Rückfälle nach der Behandlung als während der Behandlung. Die Tropicahalbmonde verschwinden bei Gaben von 2—3 g Chinin den Tag meist in 3 Wochen. Bei 2 g Chinin an 2 aufeinanderfolgenden Wochentagen gehen sie von 50% in der 1. Woche auf 6% in der 5. Woche zurück. — Ein Anhang weist die 31 Arbeiten des Verf. nach, aus denen dies der Auszug ist. *Martini* (Hamburg).

Brahmachari, U. N.: Dangers of rapid intravenous injection of concentrated solutions of quinine bihydrochlor. (Gefahren rascher Injektion von konzentrierten Chininum bihydrochloricum-Lösungen.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **25**, Nr. 13, S. 209 bis 211. 1922.

Der Autor findet, daß Chinin, intravenös gegeben, den Blutdruck stark herabsetzen kann, so stark, daß der Tod erfolgen kann. Man sichert sich dagegen, wenn man die Injektion so einstellt, daß nicht mehr als $^1/_2$ mg in der Sekunde das Herz durchströmt.

Das kann man erreichen, indem man entweder sehr verdünnte Lösungen einlaufen läßt oder sehr langsam stärkere Lösungen. Letzteres findet seine Grenze darin, daß, wenn man etwa 5 ccm in nicht weniger als 1 Minute einfließen lassen will, eine Gleichmäßigkeit technisch recht schwierig wird. Die Dünne der Lösung andererseits erfordert die Einfuhr größerer Flüssigkeitsmengen, welche die Gefahr des Lungenödems mit sich bringen kann. Der richtige Mittelweg dürfte es sein, wenn man von einer Lösung 1 : 300 im Laufe von 20 Minuten 200 ccm einlaufen läßt, also mit einer Geschwindigkeit von 10 ccm in der Minute. Bei Kindern sollte man noch langsamer injizieren. *Martini* (Hamburg).

Gill, C. A.: The relation of malaria to altitude. (Die Beziehung zwischen Malaria und Höhenlage.) Indian journ. of med. research Bd. **11**, Nr. 2, S. 511 bis 542. 1923.

Der Autor untersucht die Gründe für die Malariafreiheit der Orte an den Südhängen des Himalaja in ungefähr 2000—3000 m Meereshöhe.

Er wählt Murree als Untersuchungsstation, einen Ort, der im Winter rund 3300 Einwohner, im Sommer rund 15 800 hat, da im Sommer starker Zuzug aus den heißen Niederungen kommt. Letzterer besteht großenteils aus Malariakeimträgern. Neue Fälle sollen angeblich am Orte nicht vorkommen, doch lasse sich nicht sicher ausschließen, daß nicht der eine oder andere, dessen Infektion man vor seinem Eintreffen in Murree angenommen habe, dort erst angesteckt ist; merkwürdig ist ferner, daß die Rückfälle in Murree meist gutartig verlaufende Tertianen sind, obwohl die Sommergäste größtenteils früher Tropica gehabt haben und in der Niederung diese genau so gut wie die Tertiana rezidiviert. Anophelen kommen vor. Der Autor führt 10 Arten an, doch zeigt sich, daß der Wirrwarr der heutigen zoologischen Nomenklatur nicht mit Sicherheit zu erkennen erlaubt, welche Arten gemeint sind. Die erforderliche Wärme, die in Kurven dargestellt wird, herrscht von Mai bis September. Leider wird über die Häufigkeit der Anophelen wenig Anhalt gegeben. Der Autor sucht die Erklärung der geringen Malaria darin, daß im Mai, Juni und September die Luft so trocken ist, daß Anophelen im Laboratorium nur 5 Tage leben, während im Juli und August die schweren Niederschläge die Mücken träge machen, so daß also zur Übertragung nur 2 Monate mit relativ geringer Mückentätigkeit übrigbleiben. Die geringe Zahl der Tropicarezidive in Murree müsse wohl darauf bezogen werden, daß dort die klimatischen Bedingungen (Wärme und Feuchtigkeit) fehlen, welche in der Niederung zur Auslösung der Rezidive führen, während die Auslösungsfaktoren für Tertiana das ganze Jahr vorhanden seien. Das Vorkommen der Malaria sei direkt von hohen Lagen abhängig, da Temperatur, Lufttrockenheit und andere klimatische Verhältnisse von ihr untrennbar seien, wenn auch selbstverständlich unter verschiedenen geographischen Breiten verschiedene Höhen einander entsprechen. Auch spielen an derselben Gebirgskette die auftreffenden Winde usw. eine ausschlaggebende Rolle, wie z. B. Monsun, der nur der Südseite des Himalaja große Feuchtigkeitsmengen zuführt, so daß auf beiden Seiten einer Kette die Malariaarmut in ganz verschiedenen Höhen beginnen kann. *Martini* (Hamburg).

King, W. V., and Carroll G. Bull: The blood feeding habits of malaria-carrying mosquitoes. (Über das Blutsaugen Malaria-infizierter Moskitos.) (*School of hyg. a.*

public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 5, S. 497—513. 1923.

Vergleichende Untersuchungen über die Anzahl von Anophelesmücken auf verschiedenen Pflanzungen und die Zahl der mit Malariaparasiten infizierten Moskitos.

Die Verhältniszahlen für die verschiedenen Wirtstiere schwankten mit den verschiedenen Fundorten der Mücken (in und außer dem Hause, in Außengebäuden usw.) auf jeder Pflanzung. Im allgemeinen war die Verteilung der Art Anopheles quadrimaculatus so, daß sich von den gesammelten Exemplaren 35% beim Rind, 32,6% beim Pferd, 16,1% beim Schwein, 8,3% beim Hund, 4,3% beim Menschen, 3% bei Huhn und Katze fanden. Pro Tier und Tag wurden durchschnittlich schätzungsweise gestochen: Pferd 76 mal, Rind 69 mal, Hund 19 mal, Schwein 10 mal, der Mensch ungefähr 4 mal. Von beträchtlicher praktischer Wichtigkeit ist die Tatsache, daß, je größer die Zahl der Moskitos war, desto geringer die Bißgefahr für den Menschen schien, und daß geschützte Häuser viel höhere Bißzahlen zeigten als ungeschützte. A. quadrimaculatus ist der häufigste Malariaüberträger in Mound (Louisiana). A. punctipennis und A. crucians wurden ebenfalls untersucht; sie unterschieden sich insofern, als von 79 punctipennis-Exemplaren keines, von 125 crucians-Mücken 6 am Menschen gesaugt hatten. Die Feststellung der Blutart erfolgte mit dem Präcipitier-Verfahren. Die Untersuchung einer großen Anzahl von Anophelesmücken ergab, daß nur ein ganz kleiner Teil Sporozoiten enthielt — wenig mehr als 1 ‰ —, ein Befund, der für die Frage der Malariainfektionen und -rückfälle durch Moskitos nicht unbedeutend ist. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Bull, Carroll G., and Francis M. Root: Preferential feeding experiments with anopheline mosquitoes. I. (Über die Vorliebe von Stechmücken für Wirtstiere. I.) (*School of hyg. a. publ. health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 5, S. 514—520. 1923.

Die durch kühle Nächte eingeschränkten Beobachtungen ergaben, daß Anopheles quadrimaculatus keine entschiedene Vorliebe für Mensch, Pferd oder Rind als Wirte zeigte. Das Individuum Pferd oder Rind ist bedeutender als die Art. Weder Pferd noch Rind gewähren dem Menschen einen absoluten Schutz. Wenn in irgendeiner Weise eine Vorliebe seitens der Mücken erkennbar war, so war es eher eine Vorliebe für Menschenblut. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Legendre, J.: Sur la zoophilie de certains moustiques et son application à la prophylaxie. (Über die Zoophilie gewisser Mücken und ihre Anwendung in der Prophylaxe.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 177, Nr. 17, S. 790—793. 1923.

Dem Verf. glückte es nicht, sich von Culex pipiens stechen zu lassen, obgleich er sich abends in die Nähe der Brutplätze begab. Im Zimmer gezogene Anopheles maculipennis stachen nicht, sondern verließen nach und nach das Zimmer (Juli und August). Der Versuch wurde im August nochmals mit gleichem Ergebnis wiederholt. Der Autor nimmt daher eine strenge Zoophilie des C. pipiens in der Bretagne an. Auch A. maculipennis sei in der Bretagne streng zoophil (wenn ihn der Autor auch nicht an einem Tier hat saugen sehen! Ref.). Der Autor schließt weiter aus entsprechenden Versuchen, daß das Ausschlüpfen im Zimmer die „Androphobie" des Anopheles nicht überwinde, und C. pipiens sei sogar androphob geworden unter Bedingungen, von denen man hätte erwarten können, daß sie ihn androphil erhalten hätten. Der Autor schlägt die Einführung androphober Anophelen in die Malariabekämpfungsgebiete vor. *Martini* (Hamburg).

Rodenwaldt, Ernst: Entomologische Notizen II. (*Geneesk. laborat., Weltevreden.*) Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch Ind. Bd. 63, H. 4, S. 500—507. 1923. (Holländisch.)

An der Hand einer Karte werden die Grenzen der Verbreitung von Anopheles ludlowi, annulipes, rossi, aconita, fuliginosus gegeben. Ersterer kommt noch auf den Philippinen vor, dann läuft seine Ostgrenze nahe östlich an Celebes vorbei. Der östlichste Punkt auf den kleinen Sunda-Inseln ist Roma; Timor und Soemba werden freigelassen. Der auf Malakka so gefährliche A. maculatus kommt in hohen Lagen auf Alor auch als starker Malariaerzeuger vor. Über die Bedeutung dieser Mücke in Niederl. Indien muß noch weiter nachgeforscht werden. Auf Banda und Damma ist bisher A. annulipes allein gefunden. Swellengrebels Anschauung, daß A. barbirostris wenig in die Häuser gehe, trifft nicht allgemein zu; in den Orten, wo er sich anders verhält, war kein Viehstand. Die Färbungen der Anopheleslarven sind stark variabel wahrscheinlich in Abhängigkeit vom Futter. *Martini* (Hamburg).

Brug, S. L., und J. Haga: Notiz über Moskitos. Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch Ind. Bd. **63**, H. 4, S. 635—640. 1923. (Holländisch.)

Der Autor gibt zunächst neue Fundplätze von Anophelinen. Es folgen einige Bemerkungen zur Beschreibung der Anophelen sowie ein Verzeichnis von Culicinae aus Niederländisch-Indien mit Fundplätzen. *Martini* (Hamburg).

Barraud, P. J.: A revision of the culicine mosquitoes of India. Part VI. Some indian species of the genus Finlaya Theo. Adult stage. (Eine Revision der Culicinen Indiens. VI. Einige indische Arten der Gattung Finlaya Theo. Imagines.) Indian journ. of med. research Bd. **11**, Nr. 2, S. 475—494. 1923.

14 Mücken, darunter als neue Art prominens, werden beschrieben. Ihre zum Verwechseln große Ähnlichkeit mit Stegomyien macht diese Mücken medizinisch interessant. *Martini* (Hamburg).

Barraud, P. J.: A revision of the culicine mosquitoes of India. Part VII. The larvae of some species of Stegomyia (Theo.). The larvae of some species of Finlaya (Theo.). The larva of Christophersiomyia thomsoni (Theo.). The larva of Mimomyia chamberlaini (Ludl.). The larva of Aedomyia catasticta (Knab). (Eine Revision der Culicinen Indiens. VII. Die Larven einiger Arten von Stegomyia [Theo]. Die Larven einiger Arten von Finlaya [Theo]. Die Larve von Christophorsiomyia Thomsoni [Theo.]. Die Larve von Mimomyia chamberlaini [Ludl.]. Die Larve von Aedomyia catastica [Knab].) Indian journ. of med. research Bd. **11**, Nr. 2, S. 495—506. 1923.

Beschreibungen mit Fundortangaben. *Martini* (Hamburg).

Kirschbaum: Malaria in und nach dem Kriege. Zeitschr. f. ärztl.-soz. Versorgungswesen Jg. **3**, H. 7, S. 244—255 u. H. 8, S. 284—290. 1923.

Epidemiologie, Pathologie, Diagnose und Therapie der Malaria werden hier auf Grund der Kriegserfahrungen und der durch sie gezeitigten Kriegsliteratur besprochen. Epidemiologisch bemerkenswert ist, daß die Malaria an allen Fronten auftrat, daß vielfach Beobachtungen über lange Latenz gemacht wurden und die außerordentliche Widerstandsfähigkeit der Anopheles gegen Kälte (minus 20—25°) festzustellen war. Vom pathologischen Standpunkt ist das außerordentlich bösartige Auftreten der Tropica auf dem Balkan hervorzuheben. Die Behandlung und Prophylaxe geschah im allgemeinen nach den bewährten „Richtlinien zur Malariabekämpfung", also mittels Chinin. Da, wo dies Mittel versagte, wurden dem Chinin verwandte Alkaloide (Optochin), Arsenpräparate und Farbstoffe verwandt; besonders bewährte sich hiervon Salvarsan in Kombination mit Chinin. Von Schutzmaßnahmen versagten, wenigstens für größere Truppenverbände, die Sicherungen gegen die Mücken und die Vernichtung der Mückenbrutplätze. Wenn es auch zu einer besonderen Gefährdung der Heimat durch die malariakranken heimkehrenden Krieger nicht gekommen ist, wie manche befürchteten, so sollen doch die Ärzte in Deutschland auch weiterhin ein wachsames Auge auf etwaige Erkrankungen an Malaria richten. *Solbrig* (Breslau).

Eugling, Max: Über Malaria in Reisgegenden. Arch. f. Hyg. Bd. **92**, H. 5/6, S. 244—250. 1923.

Der Autor stellte zunächst fest, daß die Anophelesproduktion der Reisfelder viel größer ist als die großer Sumpfgebiete; trotzdem ergab ein Vergleich für eine Sumpfgemeinde schwerere Anämie, viel größeren Milzindex und stärker vergrößerte Milzen gegenüber einer Reisbaugemeinde, während eine von Sumpf und Reis entfernte Gemeinde nur wenig günstiger dastand. Entsprechend waren die Parasitenindices 50,1%, 21,6%, 19,1% und die Kindersterblichkeit 80,4%, 41,7%, 34,5%. Die Maisbauern werden wohlhabend, die Sumpfbauern sind arm. Die bessere Ernährung, bessere Wohnung in massivem Haus, Möglichkeit, beliebig Chinin zu kaufen und den Arzt zu rufen, bessern den Stand der Reisbauern. Die Sumpfgemeinden würden ohne Zuwanderung aussterben; die Malaria macht zahllose Fehlgeburten. Von 500 Kolonisten im Strumitzatal, die unter schwierigen wirtschaftlichen Verhältnissen vor 13 Jahren angesiedelt sind, sind noch 8—10 alte Leute übrig. Da die günstige Malarialage im Reisgebiet auf dem Wohlstand beruht, fehlt sie, wo Reisbaugemeinden wesent-

lich aus Lohnarbeitern bestehen. Die erhöhte Anopheleszahl kommt dann zur Wirkung und macht besonders schwere Malaria. *Martini* (Hamburg).

Sdrodowski, P., und H. Lindtrop: Weitere Beobachtungen über Malaria in Aserbeidshan. (*Bakteriol. Laborat., Reichsuniv. Baku.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. **27**, Nr. 11, S. 401—404. 1923.

Untersuchungen im Bezirk von Saljany im Dezember, Januar 1922/23 ergaben Milzindex 76,8%, Rossscher Index 4,7%, Malariablutindex 53,9%, davon vivax 16,5%, malariae 41,5%, praecox 30,2%, unbestimmt 11,8%. Es glimmt die Malaria also im Winter weiter, die Immunisierung wird fortgesetzt, und es liegt kein Grund vor, die Immunisierungsverhältnisse in Gegenden mit sogenannter Saisonmalaria anders anzusehen als in tropischen mit fortwährender Malaria. Alle 3 Indices sind im 1.—5. Lebensjahre hoch (Milz 100, Blutparasiten 83,4, Ross 5,8, der Plasmodienindex stützt sich auf nur je einmalige Untersuchung im dicken Tropfen); sie nehmen allmählich ab und sind im Alter von 51—70 Jahren 47,8%, 30,4% und 3,0. bzw. Der Abfall ist jedoch nicht ganz gleichmäßig, sondern weist gewisse Schwankungen auf (zufällige? Ref.). Nach dem 70. Jahr sind alle Indices wieder etwas höher. Malaria ist also in allen Altersklassen zu finden, und es gibt bei ihr keine parasitäre Immunität. Der untersuchte Bezirk enthält wieder stark ausgesprochene Quartanherde. *Martini.*

Gill, C. A.: Malaria in the Punjab. The malaria forecast for the year 1922. (Malaria im Punjab. Malariavoraussage für das Jahr 1922.) Indian journ. of med. research Bd. **11**, Nr. 2, S. 661—666. 1923.

Auf Grund der meteorologischen Daten, welche Anfang September vollständig vorlagen, hat der Autor am 15. September für die Epidemiezeit (Okt.) 1922 (wie auch im Jahre 1921) vorausgesagt: 1. Völliges Fehlen einer ausgedehnten und schweren Epidemie in allen Teilen der Provinz (Punjab). 2. Vorkommen eines Herdes von geringer Stärke im Ambala-Distrikt. 3. Vorkommen kleiner Epidemieherde an den Flußläufen des Sutlej, Beas und Ghaggur durch die Ebene. 4. Auftreten einer mäßig heftigen Herbstmalaria im Kangra-Distrikt und den von der Epidemie 1921 betroffenen Bezirken, ohne erhebliche Steigerung der Mortalität. — Bis auf Punkt 4, dessen 1. Teil aus Mangel an Unterlagen nicht nachgeprüft werden konnte, sind die Voraussagen eingetroffen. *Martini* (Hamburg).

Chalam, B. S., and T. C. McCombie Young: Some notes on a malaria investigation on a sugar estate in Kamrup, Assam. (Einige Mitteilungen über eine Malariauntersuchung auf einer Zuckerplantage in Kamrup, Assam.) Indian med. gaz. Bd. **58**, Nr. 10, S. 476—479. 1923.

Bei der Anlage der Zuckerplantage ist alles gute Land für die Kulturen verwendet, und nur schlechtes Land in der Nähe des Flusses und eines Sumpfes blieb für die Unterbringung der Arbeiter und die Beamtenhäuser übrig. In ihnen herrscht die Malaria, je näher dem Sumpf, um so mehr in dem Maße, daß von den Kindern, die über 1 Jahr am Orte sind, 83% vergrößerte Milz haben. Eine Besserung durch Larvenbekämpfung in Fluß und Sumpf scheint schwierig, dagegen wird man die Wohnungen auf eine gesundere Stelle verlegen und dafür guten Boden opfern müssen. Es rächte sich, daß wieder einmal bei einer Anlage nicht von Anfang an der Hygieniker zu Rate gezogen ist. Die gefundenen Anophelen sind vagus (50,5%), listoni (44,3%), minimus, sinensis, barbirostris, fuliginosus, kochi, maculatus, culicifacis. Infiziert gefunden wurden nur 3,8% der A. listoni. Dies ist also die schuldige Art. Über A. culicifacis sind noch weitere Untersuchungen nötig. Immerhin haben 2 Jahre Beobachtungen wohl die Grundlage geschaffen, auf der jetzt mit Malariabekämpfung vorgegangen werden kann. *Martini* (Hamburg).

Rook, H. de: Bericht über eine Malariauntersuchung in Moeara-Tebo. Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch Ind. Bd. **63**, H. 4, S. 510—530. 1923. (Holländisch.)

Der Ort mit stark fluktuierender Bevölkerung zeigt mäßige Malaria, Milzindex etwa 45%. Unter den vorkommenden Anophelinen wog während der Fangmonate Dez.-Febr. A. sinensis in den Häusern weitaus vor. Ähnlich liegen die Verhältnisse in dem ungefähr 1100 m entfernten Mangoedjaja, von wo ein Überflug nach Moeara-Tebo aber nicht wahrscheinlich ist. 1,2% dieser Mücken wurden infiziert gefunden, die übrigen Mückenarten waren alle plasmodienfrei, doch sind die von ihnen untersuchten Exemplare (5 verschiedene Arten in zusammen 38 Stücken) an Zahl viel zu gering, um irgendeinen Schluß zu erlauben. Die Mücken in den Büffelställen waren alle negativ. Von an Pat. gefangenen A. sinensis ergaben sich bei der Sektion nach einigen Tagen von 6 mit Tertianafällen ernährten 6 als infiziert, von 15 an einem Tropicafall genährten nur 1 als infiziert. Folgen Angaben über die Brutplätze. Die Assaneirung hätte sich vor allem gegen die Sinensis-Brutplätze zu richten, doch wird sie

zu kostbar werden. Gründliche Nachbehandlung der Fälle mit Chinin und Verschärfung der Überwachung der Chininprophylaxe sind die einleitenden Maßnahmen der Bekämpfung, die Anwendung von Büffelställen zur Ableitung der Mücken wird empfohlen. *Martini.*

Dappert, Anselmo F.: The carbondale anti-malaria campaign. (Die Malariabekämpfung in Carbondale.) Illinois med. journ. Bd. 43, Nr. 5, S. 393—399. 1923.

Die große Anzahl von Malariafällen in Carbondale gab Anlaß zu durchgreifenden Bekämpfungsmaßnahmen, die 1921—22 erfolgreich durchgeführt wurden. Die Hauptschwierigkeit bildete die Finanzfrage bei der Trockenlegung der Sümpfe im Norden der Stadt, die als hauptsächlichste Brutstätte für Anopheles in Frage kamen. Die übrigen Gewässer wurden an den Rändern von Vegetation gereinigt und mit Öl begossen. In den Brunnen und Zisternen wurden Fische (Gambusia) ausgesetzt, die Moskitolarven fressen. Soweit wie möglich wurden alle Regentonnen gereinigt. Die Kosten haben sich durch den starken Rückgang an Malariafällen bezahlt gemacht. *Nieter* (Magdeburg).

Mosquito control in Brunswick, Gd. (Mückenbekämpfung in Brunswick, Gd.) Public health reports Bd. 38, Nr. 34, S. 1965—1966. 1923.

In Georgia wird die Malariabekämpfung ausgeführt unter Leitung der Gesundheitsbehörden in Brunswick und des lokalen Sanitätsamtes; erfahrene Beamte sind damit betraut. Ihnen stehen ausreichende Mittel zur Verfügung. Sanitätsinspektoren führen die Aufsicht, daß die Besitzer ihre Grundstücke freihalten von stehendem Wasser, und Strafen sind auf die Vernachlässigung der bestehenden Bestimmungen gesetzt. Wenig Malaria, noch weniger Typhus, Dengue oder gar meldepflichtige Krankheiten sind vorgekommen. Stegmoyien fehlten im Sommer anscheinend ganz. (Man sieht, wie strenge Bestimmungen das „freie" Amerika zum Schutze der Volksgesundheit durchführt. Ref.). *Martini* (Hamburg).

Montellano, José F.: Malaria und Malariaprophylaxe in Argentinien. Semana méd. Jg. 30, Nr. 1556, S. 981—995. 1923. (Spanisch.)

Zunächst wird ein Überblick über die Geschichte der Malarialehre und -bekämpfung gegeben, dann das Gesetz 5195; das der bisherigen Malariabekämpfung in Argentinien zugrunde liegt, als unzureichend erachtet. Die bisherigen Maßnahmen seien höchstens geeignet, den Gedanken der Malariabekämpfung überhaupt zu diskreditieren. Auf folgende Punkte kommt es an. 1. Es muß eine kräftige finanzielle Basis geschaffen werden. 2. Die gesetzlichen Bestimmungen müssen verschärft werden. Besonders sollte jeder Malariker gehalten sein, noch 1 Jahr nach der akuten Erkrankung, alle 2 Monate sein Blut untersuchen und bei positivem Befund erneut sich behandeln zu lassen. 3. In den Schulen muß die Kenntnis der Malaria und ihrer Bekämpfung getrieben werden, damit sie von da aus Gemeingut des ganzen Volkes wird. 4. Die Sanitätsbehörden müssen Autonomie und weitergehende Vollmachten haben. 5. Die Bekämpfungsarbeit muß intensiv, aber begrenzt sein. 6. Dauernde Fortsetzung des Kampfes. Zum Schluß werden gegenübergestellt Paragraph für Paragraph das Gesetz 5195 in seiner alten Gestalt und in der Form, die es erhalten müßte. *Martini.*

Pittaluga, G.: Arbeiten der Malariakommission. Siglo med. Bd. 72, Nr. 3644, S. 981—982. 1923. (Spanisch.)

Wenn auch die Malariabekämpfungsorganisation sich von Jahr zu Jahr gebessert hat, ist ihre Bedeutung doch auch jetzt nur eine bescheidene. Die Zahl der Malariabekämpfungsstationen ist von 1 auf 6 gestiegen, die Blutuntersuchungen von rund 2000 auf rund 13000. Das ist aber für die Gesamtaufgabe in Spanien, wo noch jährlich 2000 Menschen an Malaria sterben und 300000 erkranken, sehr wenig. Bei diesen sorgfältigen Untersuchungen wurden auch andere Seuchen, wie Kinder-Kala-Azar, Recurrens, Maltafieber, festgestellt. Ersterer bildet eine echte Endemie und trägt erheblich zur Kindersterblichkeit bei. *Martini.*

Sergent, Etienne, Edmond Sergent et A. Catanei: De la vaccination contre le paludisme des oiseaux, obtenue par l'inoculation d'un petit nombre de sporozoïtes vivants. (Über die Impfung gegen das Sumpffieber der Vögel, ausgeführt durch die Einverleibung einer kleinen Zahl von lebenden Sporozoiten.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 177, Nr. 5, S. 364—366. 1923.

Es wurden erfolgreiche Impfungen mit den Sporozoiten von Plasmodium relictum angewandt. Als neu wird jetzt über die Impfung von Kanarienvögeln mit derart infizierten Culexkörpern berichtet. Vergleichseinheit ist hierbei ein zerriebener Culexkörper. Durch die subcutane Injektion von 5 derartigen Culexkörpern erkrankten von 13 Kanarienvögeln 12 schwer. Mit der Optimaldosis von $^3/_4$ oder $^2/_3$ Culexkörper konnten 13 von 25 Kanarienvögeln in der Form einer leichten Infektion immunisiert werden. *Lorentz* (Hamburg).

Ben Harel, Shulamite: Studies of bird malaria in relation to the mechanism of relapse. (Untersuchungen über Vogelmalaria in bezug auf das Rezidiv.) (*Dep. of med.*

zool., school of hyg. a. publ. health, Johns Hopkins univ., Baltimore.) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 6, S. 652—685. 1923.

Die durch Proteosoma praecox verursachte Vogelmalaria wurde bei 23 experimentell mit parasitenhaltigem Blut infizierten Kanarienvögeln untersucht.

Im Infektionsverlauf unterscheidet Verf. 3 Typen: 4 Vögel zeigten akuten Verlauf, bei dem einer einmaligen starken Vermehrung der Parasiten im Laufe weniger Tage ein schneller Abfall folgte; bei 16 Vögeln fand sich eine chronische Infektion mit mehreren unregelmäßig aufeinander folgenden Vermehrungsperioden; 3 Vögel erwarben eine gutartige Infektion von kurzer Dauer, bei der die Parasitenzahl gering blieb. Bei den meisten Vögeln traten deutliche Krankheitserscheinungen auf, einer mit chronischer Infektion starb während des 4. Parasitenanstiegs. Die Erythrocyten nehmen während der Parasitenvermehrung ab, um sich nach ihrem Verschwinden wieder zu vermehren, gelegentlich bis über die Norm hinaus. Die großen Mononucleären vermehren sich während der Parasitenzunahme und vermindern sich bei ihrer Abnahme wieder. Das Verschwinden der Parasiten wird hauptsächlich auf Phagocytose seitens der Mononucleären zurückgeführt. Auf der Höhe der Infektion sind Milz und Knochenmark besonders parasitenreich; weniger stark infiziert sind Gehirn, Leber und Niere. Nach dem Verschwinden der Parasiten aus dem Blut waren sie in Milz und Knochenmark noch in spärlicher Zahl nachzuweisen, sogar noch nach 6 Monaten. Gefunden wurden hier alle Entwicklungsstadien: Merozoiten, Schizonten und Gametocyten. Rezidive traten spontan bei 2 Vögeln auf (nach 41 und 101 Tagen) und wurden bei 4 Vögeln durch Bestrahlung mit ultravioletten Strahlen oder durch Adrenalininjektion hervorgerufen. Die Befunde in Milz und Knochenmark während der Latenzperiode weisen darauf hin, daß das Rezidiv auf einer Wiederzunahme nach einer Zeit schwacher Infektion mit typischem Entwicklungsverlauf beruht und daß es nicht von einer Parthenogenese weiblicher Gameten herrührt. *E. Reichenow* (Hamburg).

Amöbeninfektionen. Verschiedene Protozoeninfektionen.

Dowling, George A.: Amebic infection in the state of Washington. (Amöbeninfektion im Staate Washington.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 81, Nr. 20, S. 1657—1661. 1923.

Verf. stellt seine Erfahrungen mit 30 Fällen von Histolyticainfektion zusammen, von denen wenigstens 12 im Staate Washington selbst erworben sein müssen. Er vermutet den Ursprung in der Zunahme von Japanern und Chinesen in den westlichen Staaten; in Washington beträgt die gelbe Bevölkerung zur Zeit 1,5%. Aus den Vorgeschichten dieser Fälle schließt Verf., daß auch die sog. Amöbenträger meist nicht frei von Krankheitserscheinungen (insbesondere neurasthenischen Beschwerden) sind. Anfängliche Behandlung mit Ipecacuanha und subcutaner Verabfolgung von salzsaurem Emetin befriedigte nicht; dagegen wird Emetin-Wismutjodid per os in täglichen Dosen von 0,2 g 12 Tage lang empfohlen. *E. Reichenow* (Hamburg).

Simon, Sidney K.: Intestinal infection with entamoeba histolytica as a factor in arthritis deformans. (Darminfektion mit Entamoeba histolytica als ein Faktor in der Arthritis deformans.) New Orleans med. a. surg. journ. Bd. 76, Nr. 5, S. 243—245. 1923.

Beschreibung eines Falles von Arthritis deformans, bei dem Amöbendysenterie nachgewiesen werden konnte. Von Kofoid und Swezy wurde 1922 im California States Journal of Medicine ein gleicher Fall mitgeteilt (vgl. dies. Zentrlbl. 4, 531). Für den Zusammenhang, vielleicht sogar ursächlichen Zusammenhang dieser beiden Krankheitsformen können weitere Daten erbracht werden. So hat Moorehead bereits 1916 auf die Häufigkeit in dem Vorkommen von Arthritis deformans als Komplikation oder Folge von Amöbendysenterie hingewiesen. Sollte sich dies in weiteren Befunden bestätigen, so wäre damit für die Ätiologie und Klinik der Arthritis deformans eine neue Grundlage weitgehendster Perspektive geschaffen. *Lorentz* (Hamburg).

Mills, Lloyd: Amoebic iritis occurring in the course of non-dysenteric amoebiasis. (Im Verlaufe von nichtdysenterischer Amoebiasis auftretende Amöbeniritis.) Arch. of ophth. Bd. 52, Nr. 6, S. 525—545. 1923.

Verf. gibt die ausführliche Krankengeschichte eines Falles von Iritis im rechten Auge, die nach 10jähriger Dauer zu dessen Erblindung führte und Enucleation nötig machte; 3 Wochen später erkrankte das linke Auge in gleicher Weise. Seit langem

bestehende Darmstörungen (Verstopfung) gaben schließlich Anlaß zur Stuhluntersuchung, wobei neben Chilomastix Entamoeba histolytica in großer Menge nachgewiesen wurde. Die hierauf einsetzende Behandlung mit Ipecacuanha und salzsaurem Emetin führte nicht nur zum Verschwinden der Amöben und der Darmbeschwerden, sondern auch zur völligen Heilung der Iritis, ohne daß im Laufe von 5 Monaten ein Rückfall eingetreten wäre. Die Amöbeninfektion ist daher wohl als Ursache der Augenerkrankung anzusprechen.

Anschließend bespricht Verf. noch 3 weitere ihm bekannt gewordene Fälle von Iritis unbekannter Ätiologie, bei denen Entamoeba histolytica im Stuhl festgestellt wurde. In einem Falle führte die spezifische Behandlung der Amoebiasis gleichfalls zur Heilung der Iritis, in den beiden anderen ist die Behandlung noch im Gange. In einem Falle von Keratitis erbrachte die Stuhluntersuchung den Nachweis großer Mengen von Lamblien, und die Frage einer etwaigen Beziehung dieser Flagellateninfektion zu der Erkrankung der Cornea soll noch untersucht werden. In Hinblick auf das häufige Vorkommen von Entamoeba histolytica ohne Ruhrerscheinungen auch in nichttropischen Ländern betont Verf. die Notwendigkeit, in allen Fällen von chronischer Iritis unklaren Ursprungs an eine Amöbeninfektion als Ursache zu denken. *E. Reichenow* (Hamburg).

Petzetakis: Bronchites amibiennes (nouveaux cas) avec présence d'amibes vivantes dans les crachats sans abcès des poumons et du foie. 2. série des observations de bronchoamibiase. (Amöbenbronchitis [neue Fälle] mit Vorkommen lebender Amöben im Auswurf, ohne Lungen- und Leberabsceß. 2. Reihe der Beobachtungen über Amöbenerkrankung der Bronchien.) (*Hôp. grec., Alexandrie.*) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **39**, Nr. 31, S. 1431—1447. 1923.

Einigen früher mitgeteilten Fällen von Bronchitis, bei denen im Auswurf lebhaft bewegliche, teilweise rote Blutkörperchen enthaltende Amöben vorhanden sind, fügt Verf. 8 neue hinzu. Er betrachtet die Amöben als die Krankheitserreger, hauptsächlich auf Grund günstiger Beeinflussung der Symptome durch Emetinbehandlung, der jedoch die Amöben nur langsam wichen. Leber- und Lungenabscesse fehlten, und im Stuhl waren keine Amöben nachzuweisen. Es erscheint dem Verf. wahrscheinlicher, daß es sich bei diesen Amöben um Entamoeba histolytica handelt, als um die so häufige Mundamöbe E. buccalis (gingivalis). (Ref. möchte der entgegengesetzten Ansicht zuneigen und die Ansiedlung und Vermehrung der Amöben in den Bronchien für sekundär halten.) *E. Reichenow* (Hamburg).

Petzetakis: Présence fréquente d'amibes vivantes dans les crachats et les urines au cours de la dysenterie amibienne aiguë. La „cystite amibienne". (Häufiges Vorkommen lebender Amöben im Auswurf und im Urin während der akuten Amöbenruhr. Die Amöbencystitis.) (*Hôp. grec, Alexandrie.*) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **39**, Nr. 36, S. 1681—1693. 1923.

Die Beobachtung einiger Fälle von Bronchitis, in denen der Auswurf Amöben enthielt (s. das vorstehende Referat), veranlaßte den Verf., auch bei akuter Amöbenruhr den Auswurf auf Amöben zu untersuchen. Diese Prüfung hatte unter 34 Fällen 5 mal ein positives Ergebnis, 3 mal wurden Amöben gleichzeitig auch im Urin nachgewiesen. Durch diesen Befund wird Verf. in seiner Annahme bestärkt, daß es sich bei den in den Bronchien vorkommenden Amöben um Entamoeba histolytica handelt. Der Umstand, daß in einigen der Fälle Bronchitis oder Angina vor Auftreten der Ruhrerscheinungen bestand, gibt ihm Anlaß zu der Vermutung, daß schon im Beginn einer Histolyticainfektion die Amöben im Blute kreisen, so daß sie die verschiedenen Organe (Leber, Lunge, Niere, Blase) befallen können. *E. Reichenow* (Hamburg).

Panayotatou, Angélique: L'amibiase primitive des bronches chez les enfants en Égypte. Quelques mots préliminaires sur l'amibiase extra-intestinale à Alexandrie. (Primäre Amöbiasis der Luftwege bei Kindern in Ägypten. Vorläufige Bemerkungen über die extra-intestinale Amöbiasis in Alexandrien.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **90**, Nr. 37, S. 305—309. 1923.

Mitteilungen über 11 Fälle, bei denen im Auswurfe Amöben festgestellt werden konnten.

Größe der Amöben 25—30 μ mit gefressenen roten Blutkörperchen, Scheidung zwischen Ekto- und Entoplasma, glashellen Pseudopodien, Cysten mit 2—4 Kernen, Cystenmembran, Chromidien. Junge Katze, mit cystenhaltigem Auswurfe gefüttert, erkrankte nach 3 Tagen an Ruhr, starb nach 8 Tagen. Zwei andere Katzen, rectal infiziert, erkrankten ebenfalls nach 2—3 Tagen an Ruhr, starben nach 5 Tagen, massenhaft Amöben in den Faeces. — Von den erkrankten Personen, Kindern von 2—14 Jahren, hatte 4 Dysenterie einige Monate bis 2 Jahre vor Auftreten der Lungenerscheinungen gehabt; bei 3 Kindern traten Dysenterie und Bronchitis zusammen auf, bei 4 Fällen waren aber die Lungenerscheinungen zu beobachten, ohne daß Dysenterie oder Amöben im Stuhle festgestellt werden konnten. Von diesen letzten Fällen war einer insofern bemerkenswert, als bei ihm seit Jahren in der Leistengegend ein Tumor bestand, der auf Punktion amöbenhaltigen Eiter ergab, gleichzeitig fanden sich Hypertrophie einer Mandel und Drüsenpakete am Hals, die auf spezifische Behandlung verschwanden (Infektion von der Mandel aus angenommen). — Die wichtigsten Symptome der Erkrankung sind mehr oder weniger starke Blutbeimengungen zum schleimig-eitrigen Auswurf (in wenigen Fällen fehlte Blut), starker Husten mit feuchten oder pfeifenden Geräuschen über den Lungen. — Behandlung (bis zu 18 Tagen) mit Emetin und Bismetin (meist kombiniert) hatte ausgezeichnete Erfolge, Heilung in den meisten Fällen angegeben. *F. W. Bach* (Bonn).

Edwards, J. Graham, and Harrison S. Forgrave jr.: The rate of locomotion of ameba in alkali chlorides. (Die Geschwindigkeit der Ortsbewegung einer Amöbe in Alkalichloriden.) (*Zool. a. physiol. laborat., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Bull. of Johns Hopkins hosp. Bd. **34,** Nr. 393, S. 387—389. 1923.

Die Bewegungsgeschwindigkeit von Amoeba proteus wurde in Natrium-, Kalium-, Ammonium- und Lithiumchlorid verschiedener Konzentration ($^1/_{100}$, $^1/_{300}$, $^1/_{500}$, $^1/_{700}$, $^1/_{900}$ normal) geprüft. Es ergab sich, daß sie in diesen Salzen mit gleichem Anion verschieden war, also von dem Kation abhing; am größten war sie in NaCl. Die Geschwindigkeit nahm ab mit der Aufenthaltsdauer in der Salzlösung und mit deren stärkerer Konzentration. *E. Reichenow* (Hamburg).

Holmes, Francis O.: Observations on the cysts of Endamoeba cobayae. (Beobachtungen über die Cysten von Endamoeba cobayae.) (*Dep. of med. zool., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Journ. of parasitol. Bd. **10,** Nr. 1, S. 47—50. 1923.

Die 8kernigen Cysten der Amöbe des Meerschweinchens, Entamoeba cobayae, unterscheiden sich von denen der E. coli durch etwas geringere Größe und durch das Aussehen der Chromidialkörper, die mehr an diejenigen von E. histolytica erinnern. *E. Reichenow* (Hamburg).

Lichtenstein, A.: Die Behandlung chronischer Amoebiasis mit Yatren. (*Centr. milit. geneesk. laborat., Weltevreden.*) Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch Ind. Bd. **63,** H. 4, S. 612—619. 1923. (Holländisch.)

4 Fälle von in Indien mit Yatren behandelter Amöbenruhr mit guten, minder guten und schlechten Resultaten. Die Aussichten der Kur in den Tropen selbst wird sehr zurückhaltend beurteilt. *Beckh* (Wien).

Jepps, Margaret W.: Protozoa of the human mouth in Malaya: Entamoeba gingivalis and Trichomonas sp. (Protozoen des menschlichen Mundes auf der Malayischen Halbinsel: Entamoeba gingivalis und Trichomonas sp.) Parasitology Bd. **15,** Nr. 4, S. 343—347. 1923.

Bei der Untersuchung von 50 Personen (Malayen und Chinesen) in Kuala Lumpur fand sich bei 56% Entamoeba gingivalis, bei 32% Trichomonas in der Mundhöhle. Einige Angaben über die Morphologie und die Bewegungsweise dieser Parasiten enthalten nichts wesentlich Neues. *E. Reichenow* (Hamburg).

Pinto, Cesar: Über eine Amöbe der Gattung Vahlkampfia beim Menschen. Mem. do inst. Oswaldo Cruz Bd. 15, H. 1, S. 47—49. 1922.

Die vom Verf. schon früher beschriebene Amöbe Vahlkampfia macronucleata wurde in 2 Fällen beim Menschen im Stuhl gefunden. Man vermißt eine Differentialdiagnose gegenüber der sehr ähnlichen Endolimax nana. *E. Reichenow* (Hamburg).

Libert, E., et G. Lavier: Sur l'habitat de Giardia intestinalis chez l'homme. Précisions fournies par le tubage duodénal. (Über den Sitz von Giardia intestinalis beim Menschen. Feststellungen auf Grund der Ausheberung des Duodenums.) (*Laborat.*

du Prof. Carnot, hôp. Beaujon et laborat. de parasitol., fac. de méd., univ., Paris.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 8, S. 589—592. 1923.

Mitteilung von 3 Fällen, in denen bei der Ausheberung des Duodenums das Vorhandensein von Lamblien nachgewiesen wurde (vgl. Hollander, dies. Zentrbl. **6, 411**). Bei einem der Patienten, der an chronischer Amöbenruhr litt, kamen auch bewegliche, rote Blutkörperchen enthaltende Amöben zur Beobachtung. *E. Reichenow.*

Reichenow, Eduard: Über Darmflagellatenzüchtung und deren Anwendung zum Nachweis der Flagellaten im Stuhl. *(Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.)* Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. **27**, H. 10, S. 367—383. 1923.

Eigene Untersuchungen über Darmflagellatenzüchtung sowie Nachprüfungen der verschiedenen bekanntgegebenen Kulturmethoden führten zu folgenden Ergebnissen:

Als brauchbarstes Medium für die Züchtung von Trichomonas muris erwies sich Eiweiß-Kochsalzlösung von Hogue; nach Versuchen von Maciel (auf Veranlassung des Verf.) war Ersatz des Eiweißes durch Ziegenserum völlig gleichwertig (in 40 ccm 0,5 proz. NaCl-Lösung werden auf dem Wasserbade unter Umrühren Tropfen einer Mischung von 25 ccm Serum in 35 ccm 0,5 proz. NaCl-Lösung gegeben). Chilomastix aus dem Meerschweinchen züchtete Verf. auch in einer analogen Nährflüssigkeit mit Pferdeserum (sowie mit Menschenserum). Art des Serums ist also von nebensächlicher Bedeutung, das mit Pferdeserum hergestellte Nährmedium (nicht flüssig, sondern gelatinös) kann als einfacher und billiger Universalnährboden für bakterienfressende Darmflagellaten empfohlen werden (Sterilität des Serums nicht unbedingt nötig). Gezüchtet wurden Chilomastix und Trichomonas intestinalis aus dem Menschen, Trichomonas aus Maus, Schwein, Mungo, Haushuhn, Eutrichomastixarten aus Boa constrictor, Alligator, Küchenschabe (als einzige Art der in diesem Insekt sonst noch vorkommenden Protozoen). Nicht gelungen ist bisher die Züchtung von Trichomonas vaginalis, von Darmamöben des Menschen und Lamblien, von Balantidien aus Schwein und Affen wie von Infusorien aus dem Rindermagen. Lebensdauer von Trichomonas intestinalis beträgt in Kultur meist 3—5 Tage, nur in Anfangskulturen gelegentlich bis zu 16 Tagen, stärkste Entwicklung bei 37° am 3. Tage, Überimpfung daher aller 3 Tage nötig. Langsameres Wachstum der Flagellaten läßt sich bei Verwendung von defibriniertem Blute statt Serum erzielen oder durch Aufbewahren der Kulturen bei 30 und 35°, so daß 6tägige Überimpfungen genügen. Fünfmonatige Züchtung mit 45 Passagen ist bis jetzt gelungen, bei Trichomonas aus dem Schweine 34 Passagen, mit der aus dem Mungo 43 Passagen. Chilomastix mesnili war empfindlicher, zur Anlage von Subkulturen sind stets zahlreiche Röhrchen zu verwenden; immerhin gelangen 23 Passagen in 5 Monaten. Durchschnittliche Lebensdauer 6—8 Tage, Überimpfung aller 5—6 Tage nötig, längste Lebensdauer bis 37 Tage. Züchtung gelang noch aus 48 Stunden altem Kot (am besten bei Verwendung von Pferdeserum). Cystenbildung wurde bei allen Flagellatenkulturen nicht beobachtet. Die Züchtung von Flagellaten aus wechselwarmen Tieren gelingt leichter. — Die Möglichkeit, Trichomonas intestinalis und Chilomastix aus menschlichem Stuhle zu züchten, führt zu dem praktisch wichtigen Ergebnis, daß sich diese Flagellaten durch die Kultur nachweisen lassen, wenn sie bei direkter mikroskopischer Untersuchung des Stuhles nicht zu finden sind. Bei 100 untersuchten Personen konnte z. B. Trichomonas direkt nicht nachgewiesen werden, dagegen 3 mal durch Kultur; es genügen, da die Stühle fest waren, jedenfalls sehr wenige Exemplare. Bei Chilomastix gelang die Kultur nur in 1 Falle, wo die direkte Untersuchung nichts ergeben hatte, aber die Kultur versagt gelegentlich. Encystierte Chilomastix konnten in Kultur nicht zur Entwicklung gebracht werden. Für die Entwicklung der Flagellaten ist der Zustand des Stuhles maßgebend, vermutlich das Vorhandensein gewisser Begleitbakterien. Züchtungsversuche von Chilomastix unterstützen daher die mikroskopische Untersuchung, wenn auch beide zusammen versagen können; für den Nachweis von Trichomonas dagegen ist die Anwendung der Kultur von großer Zuverlässigkeit. *F. W. Bach* (Bonn).

Kantor, John L.: Lamblia (giardia) infection associated with cholecystitis. Report of a case treated with neo-arsphenamin. (Mit Cholecystitis verbundene Lamblia [Giardia]-Infektion. Bericht über einen mit Neo-Arsphenamin behandelten Fall.) Arch. of internal med. Bd. **32**, Nr. 5, S. 693—708. 1923.

Von menschenpathogenen Protozoen spielt nach der Entamoeba die Lamblia die häufigste Rolle. Lambliainfektionen sind jedenfalls weit mehr verbreitet, als man vor dem Weltkriege annahm. Insbesondere kommen sie häufig bei Kindern (in Instituten) vor. Klinisch verursacht die Lamblia eine Colitis mit oder ohne Diarrhöe, die häufig mit Cholecystitis verbunden ist. Die Diagnose wird durch positiven Befund der Cysten im Stuhl oder der Flagellatenform im Duodenalinhalt gestellt.

Therapeutisch haben sich intravenöse Injektionen von Arsphenamin bzw. Neo-Arsphenamin (für Erwachsene — nach einer desensitisierenden Dosis von etwa 0,2 — Dosen von 0,6 bis 0,9 Neo-Arsphenamin) bewährt; wo intravenöse Einverleibung nicht statthaben kann, sind große intrarectale Dosen (4 g Neo-Arsphenamin) zu verabreichen. *Trommsdorff.*

Marques da Cunha, Aristides, et Genesio Pacheco: Recherches sur les flagellés intestinaux de l'homme. (Untersuchungen über die Darmflagellaten des Menschen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 27, S. 765—767. 1923.

Die Untersuchung von 82 Darmkranken, meist Kindern, in Rio de Janeiro ergab bei 34 (41%) das Vorhandensein von Flagellaten, und zwar von Trichomonas bei 23,2%, Chilomastix bei 12,2%, Lamblia bei 12,2%, Enteromonas bei 8,5%, Tricercomonas bei 3,6%. Gegenüber der Meinung Dobells, der die beiden letztgenannten Flagellaten für dieselbe Art hält, wird die Artverschiedenheit betont. Die beiden Flagellaten unterscheiden sich in Bewegungsweise, Körperform, Geißelzahl und Verhalten der Schleppgeißel, die nur bei Tricercomonas der Körperoberfläche angeheftet ist. Kulturversuche gelangen nur bei Trichomonas, am besten in frischem Serum, Ascites oder Cerebrospinalflüssigkeit bei Verdünnung dieser Flüssigkeiten mit physiologischer Kochsalzlösung im Verhältnis von $^1/_{10}$ oder $^1/_{20}$. *E. Reichenow* (Hamburg).

Brug, S. L.: Protozoologische Beobachtungen. Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch Ind. Bd. **63**, H. 4, S. 620—634. 1923. (Holländisch.)

1. Beitrag zur Morphologie eines seltenen kleinen Darmflagellaten des Menschen mit 3 nach vorn gerichteten und einer Schleppgeißel, der von Wenyon als Tricercomonas intestinalis beschrieben worden ist, und den Dobell und O'Connor als identisch mit Enteromonas hominis betrachten, einen Flagellaten, für den das Vorhandensein von nur 2 Vordergeißeln angegeben wird. Die Frage, ob es sich tatsächlich nur um eine Art handelt, bleibt offen. — 2. Von der in ihrer systematischen Stellung noch immer rätselhaften, im Stuhle häufigen Blastocystis hominis wird ein Stadium beschrieben, das aus zahlreichen, verschieden großen, zusammen mit einem restkörperartigen Gebilde in einer gemeinsamen Hülle liegenden Individuen besteht. Ob es sich hierbei um das Endstadium einer Schizogonie handelt, deren Vorkommen früher von Alexeieff angegeben wurde, ist nicht sicher. — 3. Die Angabe von Deschiens, daß Lamblien des Menschen bei Affen eine schwere, tödlich verlaufende Infektion bewirken, wurde bei einem Macacus cynomolgus nachgeprüft. Bei diesem mit Cysten des Flagellaten gefütterten Affen waren weder im Kot noch nach der Tötung im Darme Lamblien nachzuweisen. Bei der Untersuchung wurden jedoch 4 Amöbenarten gefunden, die von 4 beim Menschen vorkommenden Arten, nämlich von Entamoeba coli, Entamoeba tenuis, Jodamoeba bütschlii und Endolimax nana nicht zu unterscheiden sind, trotzdem aber als besondere Arten aufgefaßt werden. Ferner kam ein Flagellat der Gattung Chilomastix zur Beobachtung. *E. Reichenow* (Hamburg).

Lavier, G.: Sur la fonction du corps parabasal de Giardia. (Über die Funktion des Parabasalkörpers von Giardia.) (*Laborat. de parasitol., fac. de méd., Paris.*) Ann. de parasitol. humaine et comp. Bd. **1**, Nr. 4, S. 342—343. 1923.

Die als Parabasalkörper bezeichneten, stark färbbaren Gebilde im Körper der Lamblien sind von einigen Autoren als glykogenbildende Organellen aufgefaßt worden. Verf. weist nach, daß diese Körper keine Glykogenreaktion geben, und daß das in den Flagellaten vorhandene Glykogen keine Beziehungen zu ihnen erkennen läßt. *E. Reichenow* (Hamburg).

Mello, Froilano de: On the neuromotor system of the active forms of an Eutrichomastix parasite from the intestine of a common indian lizard. (Über das neuromotorische System eines Eutrichomastix aus dem Darm einer gewöhnlichen indischen Eidechse.) Indian journ. of med. research Bd. **11**, Nr. 2, S. 579—586. 1923.

Bei einer Flagellatenart der Gattung Eutrichomastix wird ein Fibrillensystem beschrieben, das die Basalkörner der Geißeln untereinander und mit dem Kerne verbindet und das dem Achsenstab entlang verläuft. Ferner werden Angaben über die Vorgänge bei der Teilung des Flagellaten gemacht. *E. Reichenow* (Hamburg).

Boon van Ostade, C. M.: Coccidiosis beim Menschen. Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch Ind. Bd. **63**, H. 4, S. 670—674. 1923. (Holländisch.)

Mitteilung eines Falles von Infektion mit Isospora hominis bei einem aus Borneo stammenden Eingeborenen. Der Patient litt an Durchfällen; dem Stuhl war viel Schleim, aber kein Blut beigemengt. Verf. hält es für wahrscheinlich, daß die Coccidien die Ursache der Darmerkrankung sind. *E. Reichenow* (Hamburg).

Joyet-Lavergne, Ph.: La structure cytoplasmique d'une coccidie Adelina dimidiata A. Schn., parasite de la scolopendre (Scolopendra lingulata Latr.). (Der Bau des Zellplasmas eines Coccids, Adelina dimidiata A. Schn., eines Parasiten von Scolopendra lingulata.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **177,** Nr. 20, S. 975—978. 1923.

Verf. unterscheidet im Zellkörper des Coccids Adelina dimidiata, abgesehen von dem Volutin, dessen Erörterung er bei Seite läßt: Mitochondrien, einen Golgischen Apparat und als Reservestoffe phosphorhaltige Eiweißkörper und Paraglykogen. Über die Merkmale, die diese Unterscheidung ermöglichen, wird nichts angegeben. *E. Reichenow* (Hamburg).

King, Shana D., and J. Brontë Gatenby: The Golgi bodies of a coccidian. (Die Golgischen Körper eines Coccids.) Quart. journ. of microscop. science Bd. **67,** Nr. 267, S. 381—389. 1923.

Bei Entwicklungsstadien von Coccidien aus dem Darme des Tausendfußes Lithobius forficatus werden in verschiedenartiger Verteilung Gebilde beschrieben, die als Golgischer Apparat aufgefaßt werden. Dabei ist das Volutin, das sich bei diesen Formen in ganz gleichartiger Anordnung findet, nicht berücksichtigt. Da die neuere Literatur über die Lithobiuscoccidien den Verff. anscheinend unbekannt geblieben ist, sind Stadien der verschiedenen Coccidienarten dieses Wirtes miteinander in Verbindung gebracht worden. *E. Reichenow.*

Kudo, R.: Microsporidian parasites of ephemerid nymphs. (Zu den Mikrosporidien gehörige Parasiten von Ephemeridennymphen.) (*Zool. laborat., univ. of Illinois, Urbana.*) Journ. of parasitol. Bd. **10,** Nr. 1, S. 22—24. 1923.

Beschreibung der Entwicklung zweier neuer Mikrosporidienarten, Thelohania mutabilis und Th. baetica, aus dem Fettkörper von Ephemeridennymphen. *E. Reichenow.*

Nöller, Wilhelm: Zur Kenntnis eines Nierencoccids. Der Entwicklungskreis des Coccids der Wasserfroschniere. (Isospora lieberkühni [Labbé 1894].) (*Tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Arch. f. Protistenkunde Bd. **47,** H. 1, S. 101—108. 1923.

Die Infektion der Wasserfrösche mit den Sporocysten des Nierencoccids Isospora lieberkühni geschieht vorwiegend im Kaulquappenstadium. Die Sporozoiten gelangen offenbar durch die Darmwand in den Blutstrom; sie sind zuerst in der Milz nachzuweisen. Wie die Infektion der Niere erfolgt, ließ sich noch nicht feststellen. In der Niere treten die Stadien der Schizogonie erst im folgenden Frühjahr auf, und zwar in den Glomeruli der Bowmanschen Kapseln und im Epithel der Tubuli. In den Nierenkanälchen entwickeln sich auch die Gameten, erfolgen Befruchtung und Sporogonie. *E. Reichenow* (Hamburg).

Pinto, Cesar: Beitrag zur Kenntnis der Gregarinen. Mem. do inst. Oswaldo Cruz Bd. **15,** H. 1, S. 19—33. 1922.

Beschreibung neuer Gregarinenarten aus Arthropoden und aus einer Oligochäte Brasiliens. *E. Reichenow* (Hamburg).

Brandt, W.: Über Balantidien-Enteritiden und ihre Therapie. (*Med. Univ.-Klin., Kiel.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49,** Nr. 46, S. 1437—1438. 1923.

Zusammenstellung von den in Kieler Kliniken beobachteten Fällen von Balantidien-Enteritis. Berücksichtigt wird ausschließlich der therapeutische Gesichtspunkt. Es wurden mit Chinin, vor allem aber mit Ipecacuana gute Erfolge erzielt. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Uegaki, Jyunzō: Über die Entwicklung von Haemogregarina emydae. (*Hyg. Inst., Univ. Kyushu.*) (*12. ann. scient. sess., Kyoto, 2.—4. IV. 1922.*) Transact. of the Japanese pathol. soc. Bd. **12,** S. 43. 1923.

Von Haemogregarina emydae wird angegeben, daß sich die ganze Entwicklung in der Schildkröte Trionyx japonica abspielt. Die Schizogonie erfolgt im Knochenmark, Geschlechtsvorgänge und Sporogonie gehen in Leber, Milz, Nieren und Lungen vor sich. Die reife Cyste enthält 4 Sporen mit je 2 Sporozoiten. Da nur ein kurzes Referat vorliegt, ist nicht ersichtlich, wie weit die Annahme dieses von dem anderer Schildkrötenhämogregarinen völlig abweichenden Entwicklungsganges begründet ist. Zutreffendenfalls wäre der Parasit nicht als Haemogregarina-, sondern als Eimeria-Art zu bezeichnen. *E. Reichenow* (Hamburg).

Franchini, G.: Sur les protozoaires des plantes. (Über die Protozoen der Pflanzen.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. **37,** Nr. 10, S. 879—885. 1923.

Daß in dem Milchsaft zahlreicher Pflanzen, besonders von Euphorbiaceen,

parasitische Flagellaten vorkommen, ist bekannt. Verf. fügt zu den bekannten eine Anzahl neuer Beispiele von Flagellaten- und auch von Amöbeninfektion. Ferner gibt er an, daß ihm die Infektion von Euphorbien mit der Leptomonasart des Hundeflohs und mit Kulturformen des Kala-Azar-Erregers, sowie die Züchtung von Insektenflagellaten und Trypanosomen, darunter des menschenpathogenen Trypanosoma cruzi, in Milchsaft von Euphorbien gelungen sei. Verschiedene Amöben aus Milchsaft lassen sich auf Blutagarplatten nach Nöllers Methode züchten und ernähren sich hier durch Aufnahme roter Blutkörperchen. Besonders merkwürdig ist die Amöbe aus einer Strophantusart, die bei Übertragung der Kulturformen in das Rectum von Katzen sich dort vermehren und für diese Tiere pathogen sein soll. In einer Euphorbiaart wurden Spirochäten und in Salatpflanzen Amöben und Bakterien gefunden. Auch in dem Blattgewebe einer Kohlpflanze kamen Flagellaten zur Beobachtung, die für identisch mit den bei Kohlwanzen vorkommenden gehalten werden (vgl. Laveran und Franchini, dies. Zentralbl. 5, 334). Für die Übertragung der Pflanzenparasiten kommen außer Blattwanzen auch an Pflanzen lebende Fliegen in Betracht. Verf. hält es für wahrscheinlich, daß Protozoen die Ursache verschiedener Pflanzenkrankheiten von noch unbekannter Ätiologie sind; ferner vermutet er allen Ernstes, daß Pflanzen gelegentlich als Parasitenträger für die Protozoenkrankheiten des Menschen und der Tiere dienen. *E. Reichenow* (Hamburg).

Chatton, Edouard, et M. Chatton: L'influence des facteurs bactériens sur la nutrition, la multiplication et la sexualité des infusoires. (Der Einfluß der Bakterien auf Ernährung, Vermehrung und Sexualität der Infusorien.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **176**, Nr. 18, S. 1262—1265. 1923.

Die Verff. geben einige Beispiele, die die Wichtigkeit „gemischter Reinkulturen" (d. h. Kultur einer Infusorienspecies mit nur einer Bakterienspecies) für expezimentelle Studien an Infusorien illustrieren sollen. (Den Verff. zufolge ist diese Methode bisher noch nie verwendet worden; offenbar haben die Verff. die in deutschen Zeitschriften erschienenen Arbeiten von Joilos und Oehler übersehen. Der Ref.) 1. Nicht jede Bakterienart stellt ein geeignetes Futter für jedes Infusor dar, so daß in gewissen „gemischten Reinkulturen" die letzteren geradezu verhungern können. 2. Die Anwesenheit mancher Bakterien wirkt teilungshemmend; so führt z. B. Colpidium colpoda in einer Reinkultur von B. coli den letzten Akt der Zweiteilung nicht durch, so daß Ketten von je 2 Individuen von Normalgröße entstehen; oft zeigen sich auch noch Ansätze zu einer zweiten Teilung, bevor die erste vollendet ist. 3. In einer früheren Mitteilung zeigten die Verff., daß man Glaucoma scintillans, mit B. fluorescens als Futter, in gewissen Kulturmedien rein asexuell züchten kann, während Änderung des Mediums (Zuführung von $CaCl_2$ oder $FeCl_3$) die Konjugation sofort auslöst. Überträgt man Glaucoma aus einem „asexuellen" Medium in ein ebensolches, welches aber als Futter B. coli enthält, so tritt die Konjugation sofort ein. Colpidium colpoda reagiert den beiden genannten Bakterien gegenüber umgekehrt; hier tritt die Konjugation bei bloßer Anwesenheit von B. fluorescens ohne Salzzugabe ein. *Karl Bělař* (Berlin-Dahlem).

Bishop, Ann: Some observations upon Spirostomum ambiguum (Ehrenberg). (Einige Beobachtungen über Spirostomum ambiguum.) Quart. journ. of microscop. science Bd. **67**, Nr. 267, S. 391—434. 1923.

Mitteilung von Züchtungsmethoden des Süßwasserinfusors Spirostomum ambiguum, sowie Angaben über Morphologie, Stoffwechsel, Teilung und Konjugation. *E. Reichenow.*

Scharlach. Masern. Flecktyphus.

Dick, George F., and Gladys Henry Dick: Experimental scarlet fever. (Experimenteller Scharlach.) (*John McCormick inst. f. infect. dis., Chicago.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 81, Nr. 14, S. 1166—1167. 1923.

Eine Krankenpflegerin, die sich bei der Pflege eines Scharlachkranken selbst

mit Scharlach infizierte, hatte 2 Tage vor Beginn ihrer Krankheit eine Eiterung am Finger. Aus diesem Eiter ließ sich der Streptococcus haemolyticus (oder ein diesem kulturell ganz nahe verwandter Kokkus) rein züchten. Diese Kulturen wurden auf Pharynx und Tonsillen einiger Versuchspersonen übergeimpft; von diesen erkrankten 2 an typischem Scharlach mit Exanthem und späterer Schuppung. Mit den durch Berkefeldfilter V filtrierten Kulturmedien gelang die Übertragung nicht. Die Experimente lassen den Schluß zu, daß der Streptococcus haemolyticus resp. ein naher Verwandter desselben der Erreger des Scharlachs, wenn auch nicht in allen Fällen, sein kann, und daß das Scharlachvirus durch Berkefeldfilter V nicht passiert.

Calvary (Hamburg).

Winterfeld, Hans Karl von, und Edith Hahne: Über die differentialdiagnostische Verwendbarkeit des leukocytären Blutbildes bei Masern und Scharlach. (*Med. Klin., Univ. Rostock.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 43, S. 1977–1978. 1923.

Das leukocytäre Blutbild kann in der Differentialdiagnose zwischen Scharlach und Masern einen erheblichen Wert gewinnen, da die Koplikschen Flecke und die positive Diazoreaktion für Masern, wie die positive Wassermannreaktion für Scharlach sich als sehr unsichere Kriterien erweisen. Bei den Masern zeigt die Mehrzahl der Fälle normale Leukocytenwerte, Leukopenie ist selten, Leukocytose kommt nur in komplizierten Fällen vor. Was die Verteilung der Formen anbelangt, so spricht Lymphocytose für Masern. Das Verhalten der eosinophilen Zellen ist uncharakteristisch. Beim Scharlach herrscht fast in allen Fällen Leukocytose vor, einhergehend mit Lymphopenie. Fast in allen Fällen besteht auch schon im Stadium der Eruption Eosinophilie, die noch lange in die Rekonvaleszenz hinein zunehmen kann. Aus dem Komplex Schuppung und Eosinophilie kann noch nachträglich die Diagnose Scarlatina sine exanthemate gestellt werden. Leukocytose spricht also für Scharlach und gegen Masern, Lymphocytose für Masern und gegen Scharlach; Eosinophilie hohen Grades für Scharlach, namentlich im Verlaufe der Rekonvaleszenz, normale Werte an Eosinophilen aber durchaus nicht gegen Masern. Das Blutbild kann auch in der Differentialdiagnose zwischen Masern und anaphylaktischen wie Arzneiexanthemen gute Dienste leisten. Das anaphylaktische Syndrom geht wie Scarlatina mit Eosinophilie einher.

Krombholz (Wien).

Thomson, David: Discovery of a new type of germ isolated from cases of measles and scarlet fever (minute gramnegative anaerobic diplococcus). (Entdeckung einer neuen Keimart, isoliert bei Masern- und Scharlachfällen [kleiner gramnegativer anaerober Diplokokkus].) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 26, Nr. 13, S. 227–228. 1923.

Es wurden 2 Stämme bei Masern und 1 bei Scharlach aus dem Halse isoliert, die sich nur ganz geringfügig unterschieden. Der äußerst schwer zu züchtende Diplokokkus ist nur 0,3 μ groß und obligat anaerob. Der Diplokokkus fand sich gelegentlich in normalem Auswurf, scheint aber doch bei Masern und Scharlach keine nebensächliche Rolle zu spielen, da er in großer Menge vorhanden ist. Der Diplokokkus gleicht dem Gonokokkus und Meningokokkus und zum Teil auch dem neuentdeckten Bacterium pneumosintes (vgl. dies. Zentrlbl. 2, 427). *M. Knorr* (Erlangen).

Mutussis, Constantin: Untersuchungen über Fleckfieber. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 101, H. 2, S. 227–238. 1923.

Die Beobachtung 4 griechischer Fleckfiebertyphusepidemien ergab Übertragung auch durch Kopfläuse. Die erworbene Immunität ist keine dauernde, bedingt aber milderen Verlauf erneuter Erkrankung. Leichte, meist unerkannte Fälle besonders bei Kindern sorgen für Übersommerung bis zur neuen herbstlichen Ausbreitung. Das Antiexanthematicusserum ist prophylaktisch für Ärzte und Pflegepersonal wertvoll; therapeutisch ist es ebenso wie Vaccinbehandlung mit Proteus X 19 erfolglos. Diagnostisch wichtig ist die Weil-Felixsche Reaktion, bei der es sich wahrscheinlich um eine Paragglutination handelt. *Lade* (Hanau).

Hehir, Patrick: Typhus fever epidemic among the Greek refugees. (Flecktyphusepidemie unter den griechischen Flüchtlingen.) Lancet Bd. **205,** Nr. 3, S. 153, Nr. 4, S. 209—210 u. Nr. 5, S. 264—266. 1923.

Bericht über den Verlauf der Epidemie, über Klinik, Diagnose, Mortalität, Behandlung und Prophylaxe der Seuche. *Zdansky* (Wien).

Pauliucu-Burla, Vespasian: Le rôle du médecin-légiste pendant une épidémie de typhus exanthématique. (Die Rolle des Gerichtsarztes bei einer Fleckfieberepidemie.) Ann. de méd. lég. Jg. **3,** Nr. 10, S. 605—609. 1923.

Verf. weist darauf hin, daß Verwechselungen zwischen Infektionskrankheiten und Vergiftungen möglich seien (Cholera und Arsenikvergiftung, Tetanus und Strychninvergiftung), so daß in Epidemiezeiten auf diese Weise Giftmorde verschleiert werden könnten. Die Gerichtsärzte müßten darum auf diese Verhältnisse genau acht geben.

Als Beweis wird ein Fall angeführt, in dem eine Frau verdächtig war, ihren Mann vergiftet zu haben. Es herrschte eine Fleckfieberepidemie, die im Abklingen war. Die Obduktion habe in diesem Falle das Vorliegen von abortivem Fleckfieber ergeben. Nach den mitgeteilten Angaben aus dem Obduktionsbefunde scheint die Diagnose indes nicht ausreichend gesichert zu sein. Darüber, ob die aufbewahrten Eingeweideteile auf Gift untersucht worden sind, wird nichts gesagt. *Richter* (Breslau).

Dychno, M.: Das Blutbild beim Flecktyphus. (*Hyg. Inst., Univ. Smolensk.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **101,** H. 2, S. 203—211. 1923.

Die Blutuntersuchung bei 20 Fleckfieberkranken ergab: Herabsetzung des Hämoglobingehaltes, Verminderung der Erythrocyten, Poikilocytose, Anisocytose; gelegentlich Leukopenie im Beginn, in den letzten Krankheitstagen Leukocytose; Vorherrschen der neutrophilen Leukocyten, Verminderung der Lymphocyten; Verschiebung des Blutbildes nach links; Türksche Reizungszellen. *K. Süpfle.*

Mironesco, Th., Tomovici et Dumitresco: La diazoréaction dans le typhus exanthématique. (Die Diazoreaktion beim Flecktyphus.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Bucarest Jg. **5,** Nr. 3, S. 47—48. 1923.

In mehr als 100 Fällen von Flecktyphus fand sich die Diazoreaktion im Beginn der Krankheit stets positiv; am stärksten nach Abfall des Fiebers am 1. und 2. Tag, seltener erst am 3. Tag; gelegentlich ist sie schon vor dem Erscheinen des Ausschlages nachweisbar. Mit dem Auftreten von Urobilin und Urobilinogen hat sie nichts zu tun. Mit Blutserum, Blutplasma und Organsäften angestellt war sie negativ. Einmal trat sie im Urin nach 24stündigem Stehen auf. Die Feststellung der Diagnose einer mit Hautausschlag einhergehenden Meningitis war durch den negativen Ausfall der genannten Reaktion erleichtert. *G. Martius* (Aibling).

Sheldon, H. F.: Some aspects of the typhus problem in South Africa. (Einige Ausblicke bei der Flecktyphusbekämpfung in Südafrika.) Lancet Bd. **205,** Nr. 20, S. 1075—1077. 1923.

Flecktyphus ist unter den Eingeborenen in Südafrika weit verbreitet, besonders in den Dörfern, wo die ungünstigsten hygienischen Verhältnisse und starke Verlausung herrschen. Die Krankheit tritt im allgemeinen mild auf. Der Bekämpfung steht vor allem die Unbelehrbarkeit der Eingeborenen im Wege. Ein geeigneter Entlausungsapparat ist beschrieben. Die Diagnose ist erschwert durch das Auftreten ähnlicher Krankheiten und dadurch, daß auf der dunklen Haut die Roseolaflecke nicht zu erkennen sind. *Nieter* (Magdeburg).

Ryti, Elsa: Studien über das kulturelle und agglutinatorische Verhalten des Proteus vulgaris unter besonderer Berücksichtigung der X-Stämme. (*Serobakteriol. Laborat., Univ. Helsinki.*) Acta societas medicorum Fennicae „Duodecim“ Bd. 4, H. 3, S. 1 bis 124. 1923.

Die nichtspezifische X_{19}-Agglutination in Menschenserum kommt relativ häufig vor (besonders bei akuten Infektionen, Gravidität). X_{19}-O (über O- und H-Stämme siehe dies. Zentrlbl. **2,** 101) wird seltener und schwächer durch Sera nichtfleckfieberkranker Menschen agglutiniert als X_{19}; X_{19}-H ungefähr wie X_{19}. Das Verhältnis der Agglutinabilität der O- und H-Formen ist nicht konstant. Die unspezifische Agglutination wird durch Erwärmen **auf** 80°

sowie durch Formalin herabgesetzt. Die Traubenzucker- und Carbolkulturen werden ungefähr wie die O-Form agglutiniert. Das Serum des gesunden Kaninchens agglutiniert nicht X_{19}. Sera von Kaninchen, die mit Bac. paratyphi B, V. Metschnikoff, B. coli oder B. typhi infiziert sind, agglutinieren oft X_{19}. Die X-Stämme sind lebhaft bewegliche, gramnegative polymorphe Stäbchen, verflüssigen meist Gelatine, koagulieren Milch, machen die Reaktion der Lackmusmilch alkalisch, zersetzen Traubenzucker, Galaktose, Lävulose, Maltose und Saccharose, lassen dagegen Mannit, Milchzucker, Stärke, Inulin und Glykogen unzersetzt. Neutralrotagar zerfällt unter Gas- und Fluorescenzbildung. In Peptonwasser produzieren alle X-Stämme Indol. Die Ehrlichsche Indolreaktion und das Vermögen, Saccharose zu zersetzen, gehen bei den Proteusstämmen parallel. Diejenigen Stämme, welche nicht die Saccharose zersetzen und keine positive Ehrlichsche Reaktion geben, können Maltose zersetzen. Aus den Stühlen Nichtfleckfieberkranker wurden Proteusstämme isoliert, die sich sowohl kulturell als agglutinatorisch ganz wie X_{19} verhalten. Wenn man einem X_{19}-immunisierten Kaninchen während der Abfallsperiode der Agglutinationskurve Typhusbacillen injiziert, erhält man oft einen Anstieg der X_{19}-Agglutinationskurve, die früher als die entstehende Typhusagglutinationskurve ihren Gipfel erreicht und dann rasch auf ihre frühere Höhe herabsinkt. Durch Injektion verschiedenartiger Reizkörper in X_{19}-immunisierte Kaninchen während der eben genannten Periode erhält man in der Agglutinationskurve oft eine bemerkenswerte Steigerung (seltener eine Abnahme des Titers). Aus vergleichenden Untersuchungen geht nichts hervor, was zu der Annahme berechtigen würde, daß der gewöhnliche X_{19}, X_{19}-H, X_{19}-O, die Carbolbakterien und die Traubenzuckerkulturen in anderer als quantitativer Hinsicht verschieden wären. Die X-Stämme und namentlich die Stämme der X_{19}-Gruppe scheinen besonders leicht agglutinierbare Proteusstämme zu sein. Man kann vermuten, daß auch das Fleckfieber einen nichtspezifischen, wenn auch mit großer Regelmäßigkeit X_{19} agglutinierende Serumeigenschaften hervorrufenden Faktor darstellt. *Dold* (Marburg).

Krukowski, Olgierd, und Wiktor Janusz: Proteus X_{19} und Reaktion Weil-Felix. Polska gazeta lekarska Jg. 2, Nr. 45, S. 755—757. 1923. (Polnisch.)

Eine 24 Stunden alte Agarkultur von Proteus X_{19} (O-Typus) wird mit dest. Wasser abgespült. Zur Aufschwemmung wird Äther sulfur., chemisch rein, im Verhältnis 1 : 10 zugesetzt. Nach mehrstündigem Verweilen im Eisschranke wird die Aufschwemmung bis auf 60° erhitzt, wodurch der Äther entfernt wird. Zur Konservierung wird 5proz. Carbolsäure im Verhältnis 1 : 400 zugesetzt. — Die Weil-Felix-Reaktion, mit dieser Aufschwemmung ausgeführt, verlief ebenso wie mit frischer. *L. Anigstein* (Warschau).

Herpes. Hundswut. Maul- und Klauenseuche.

Marinesco, G., et State Draganesco: Recherches expérimentales sur le neurotropisme du virus herpétique. (Experimentelle Untersuchungen über den Neurotropismus des Herpesvirus.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. 37, Nr. 8, S. 753—783. 1923.

Mit Material von rezidivierendem Herpes eines Patienten mit progressiver Paralyse werden Impfungen der Hornhaut, des Ganglion plexiforme, Inokulationen unter die Dura, in den Ischiadicus von Kaninchen ausgeführt, ein Meerschweinchen wurde mit Gehirnemulsion eines an Encephalitis nach cornealer Herpesimpfung gestorbenen Kaninchens in den Ischiadicus geimpft. Das ganze Nervensystem, beginnend am Orte der Inokulation und der ganze Weg des Virus sind genau histologisch untersucht. In allen Fällen fanden sich nervöse Störungen, die sehr ausgesprochenen Veränderungen entsprachen; sie liefern auch den Beweis für den Neurotropismus des Virus. Die Wanderung des Ultravirus geschieht auf dem Wege des kürzesten Widerstandes entlang dem präformierten Wege der Nervenfädchen; die Chemotaxis spielt demgegenüber keine Rolle. Die Eingangspforte des Herpesvirus bestimmt seinen Marsch und seine Lokalisation im Zentralnervensystem; die „elektive Zone“ ist unmittelbar abhängig von dem Orte des Eindringens des Virus. Die Nerven und besonders die Nervenzentren (diese wegen ihrer reichen Vascularisation) erleiden bedeutende Veränderungen, deren Intensität von dem Grade der Virulenz und der Dauer der Krankheit abhängt. Diese Fortpflanzung des Herpesvirus in den Lymphspatien der Nerven und der Gefäßwände bewirkt eine Neuritis ascendens und stellt einen besonders beweisenden Typus dieser Affektion dar. *E. Paschen* (Hamburg).

Guszman, József: Beiträge zur Frage Herpes zoster-Varicella. Orvosi Hetilap Jg. 67, Nr. 42, S. 538—540. 1923. (Ungarisch.)

In mehreren eigenen Beobachtungen war die Entwickelung eines Herpes zoster

von dem Aufblühen einer typischen Varicellaeruption gefolgt. Der eine Fall betraf einen Erwachsenen, der die Varicellainfektion nach einer Inkubation von 2 Wochen auf seinen 6jährigen Sohn übertragen hat. Verf. bekennt sich zur Annahme, daß in diesen Fällen die durch das Varicellavirus hervorgerufene Erkrankung des Interspinalganglions auf hämatogenem Wege den Herpes zoster verursachte. *L. Fejes* (Berlin).

Adelheim, R.: Über die Tollwut in Lettland. Eesti Arst Jg. **2,** Nr. 10, S. 287 bis 293. 1923. (Estnisch.)

Die Tollwut hat im Dezember 1922 in Lettland stark zugenommen, zuerst in Riga. Befallen wurden unter den Tieren in weit überwiegender Mehrzahl Hunde, doch ist keine Tierart unempfänglich. Die Virulenz des Lyssavirus schien erhöht, in mehreren Fällen war die Inkubation nur 14 tägig. Unter 2729 Geimpften nur 3 Todesfälle bei sehr intensiver Impfmethode mit eintägig getrocknetem Mark. Auch prophylaktische Schutzimpfung an Hunden wurde versucht, in 16 Fällen mit guter Wirkung.

E. Hippke (Königsberg i. Pr.).

Hamerton, A. E.: The establishment of an antirabic institute in the tropics. (Die Einrichtung von Wutschutzinstituten in den Tropen.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. **16,** Nr. 10, sect. of trop. dis. a. parasitol., S. 49—55. 1923.

Bericht über die Ausbreitung der Tollwut in Mesopotamien und die Schwierigkeit, die einheimische Bevölkerung der Behandlung zuzuführen. Einrichtung und Tätigkeit sowie eine Etataufstellung des Wutschutzinstitutes in Bagdad. *Lorentz* (Hamburg).

Rochaix, A.: Le traitement préventif de la rage à Lyon et dans la région lyonnaise. (Die vorbeugende Behandlung der Tollwut in Lyon und Umgebung.) Journ. de méd. de Lyon Jg. 4, Nr. 91, S. 629—636. 1923.

Im Jahre 1885 führte Pasteur seine erste Schutzimpfung gegen Tollwut aus. Diese Entdeckung Pasteurs war eine Wohltat insbesondere für das Departement Lyon, denn im Jahre 1890 lieferte die Rhônegegend ungefähr ein Drittel aller Tollwutfälle in Frankreich. Die Zahl der jährlich im Institut Pasteur zu Paris behandelten und aus der Umgebung von Lyon stammenden Tollwutfälle war in den Jahren 1888 bis 1899 von 48 auf 236 gestiegen. Im Jahre 1900 wurde daher in Lyon eine Zentralstelle zur „antirabischen" Behandlung geschaffen. In den Jahren 1900 bis 1922 wurden im Lyoner Institute 15 397 Menschen behandelt; davon starben 15. Das entspricht einer Letalität von 0,097%, eine außerordentlich günstige Zahl. In den Jahren 1904 bis 1906 und im Kriege stieg die Zahl der Fälle deutlich an. Seit 1919 ab aber verläuft sie in einer deutlichen, wenn auch flachen Abwärtslinie. Außer einigen wenigen günstig verlaufenden Fällen lokaler Reaktion oder von Urticaria, wurde 3 mal Paralysis ascendens (Landryscher Typus) beobachtet. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Clara, Pilade: Sopra una piccola epidemia di stomatiti aftose. (Über eine kleine Epidemie aphthöser Stomatitis.) Policlinico, sez. prat. Jg. **30,** H. 35, S. 1123 bis 1125. 1923.

Bericht über gleichzeitige Erkrankung von 5 Personen in einem Gebäude an Maul- und Klauenseuche; die Ansteckung war durch den Genuß roher Milch, die aus einem verseuchten, im selben Gebäudekomplex gelegenen Stall bezogen wurde, erfolgt. Die Erkrankten zeigten nach vorübergehenden Allgemeinerscheinungen nur ganz oberflächliche Ulcerationen der Mundschleimhaut, besonders an der Zunge, und waren nach wenigen Tagen genesen mit Ausnahme eines 2 Jahre alten Kindes, das noch durch einen Monat hindurch Zeichen einer Stomatitis bot. Erwähnenswert ist, daß die gleichzeitige Epidemie unter den Tieren eine verhältnismäßig milde Form zeigte und daß von den erkrankten Personen die Milch unmittelbar nach dem Melken getrunken worden war, während viele andere Personen, welche die Milch längere Zeit nach dem Melken zu sich genommen hatten, gesund blieben. *Hammerschmidt.*

Fahr, Th.: Über einen rasch tödlich verlaufenden Fall von Maul- und Klauenseuche beim Menschen. (*Pathol. Inst., allg. Krankenh. Hamburg-Barmbek.*) Dermatol. Wochenschr. Bd. **77,** Nr. 34, S. 1025—1029. 1923.

8 jähriger Junge, erkrankte akut mit Fieber, Halsschmerzen und Kopfweh; am 3. Tag generalisiertes fleckiges Exanthem, besonders am Hals, schwere Stomatitis, Conjunctivitis und Blepharitis. Die ursprünglich roten Hautflecke verfärbten sich dunkelblau, die Haut fing an, von der Unterlage sich abzuheben. Infolge des zusehends sich verschlimmernden Allgemeinzustandes am 5. Tage Aufnahme des schon somnolenten Patienten ins Krankenhaus.

Beim Anfassen löste sich die Epidermis in großen Stücken von der Cutis ab, schwere eitrig-gangränöse Stomatitis mit starkem Foetor ex ore, lautes Rasseln über den Lungen; in den Abstrichen aus Mund und Nase Streptokokken, Blutkultur, Widal und Weil-Felix negativ. Am Tage nach der Aufnahme Exitus. Bei der Obduktion fielen, abgesehen von Stomatitis, Pharyngitis, Laryngitis, Tracheitis, Bronchitis und Bronchopneumonie, vor allem die Hautveränderungen auf: an Fingern und Zehen ließ sich die Haut mitsamt den Nägeln handschuhartig abziehen; an den Stellen mit starker Hornschicht, namentlich an den Fußsohlen, hatten sich zwischen Epidermis und Cutis erhebliche Mengen einer leicht getrübten gelblichen Flüssigkeit angesammelt. Histologisch bestanden die ausschließlich in der Epidermis lokalisierten Hautveränderungen in einer Verdichtung des Gewebes der obersten Schichten des Stratum germinativum durch Schrumpfung des Protoplasmas mit starker Hyalinisierung und dichter Lagerung der kleiner werdenden Kerne. Neben der Hyalinisierung war ein Zelluntergang auch in Form der ballonierenden Degeneration (Unna), die zu einem mit Kernschwund einhergehenden klumpig-körnigen Zerfall des Protoplasmas oder zu dessen Verflüssigung und zur Bildung kleiner Höhlen führt, festzustellen. Das Hautpigment war offenbar vermehrt; die pigmentführenden Zellen lagen nicht nur in den tieferen Lagen des Stratum germinativum, sondern auch in höheren Schichten (bis dicht an das Stratum corneum). Weiterhin bestand ausgedehntes Ödem der Herzmuskulatur, wodurch die einzelnen Muskelfasern überall, zum Teil erheblich, auseinandergedrängt worden waren; außerdem großer Reichtum des Knochenmarks an Riesenzellen. In der zwischen Epidermis und Cutis angesammelten Flüssigkeit ließen sich Streptokokken nachweisen. Tierversuch wurde nicht ausgeführt. Die Diagnose Maul- und Klauenseuche stützt sich auf die Analogie der beschriebenen Hautveränderungen mit den von Siedschlag (Inaug.-Diss. Leipzig-Dresden 1922) erhobenen experimentellen Befunden (an Meerschweinchen) und den klinischen Feststellungen von Schlossberger (Deutsch. med. Wochenschr. 1917, Nr. 26). *Schlossberger* (Frankfurt a. M.).

Reiss, F.: Anzeigepflicht von Tierkrankheiten und Volksgesundheit. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. **34**, H. 1, S. 5. 1923.

Mitteilung über einige Erkrankungen an Stomatitis epidemica beim Menschen infolge nicht zur Anzeige gebrachter Fälle von Aphthenseuche (Maul- und Klauenseuche) des Milchviehs. Verf. verlangt gesetzliche tierärztliche Kontrolle der Milchkühe und Schaffung eines Reichs-Milchgesetzes. *Spitta* (Berlin).

Waldmann: Zur Anwendung des Maul- und Klauenseuche-Serums bei der simultanen oder Notimpfung in frisch verseuchten Beständen. Dtsch. landwirtschaftl. Presse Jg. **50**, Nr. 43, S. 363—364. 1923.

Bei der Simultanimpfung bei Maul- und Klauenseuche erfolgt die künstliche Infizierung des öfteren unsachgemäß, d. h. nicht gleichzeitig und in oberflächlicher Weise. Gründliches Einmassieren des Virus, entnommen aus uneröffneten Blasen kranker Tiere, in die Schleimhaut des Maules der zu impfenden Tiere, wozu Verf. ein Impfmesser empfiehlt, ist zur erfolgreichen Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche erforderlich. *J. Carl* (Berlin).

Preußen. Verfügung des Ministers für Landwirtschaft usw., betreffend Maul- und Klauenseucheserum. Vom 18. IX. 1923. Veröff. d. Reichsgesundheitsamts Jg. **47**, Nr. 46, S. 749—750. 1923.

Der Erlaß verbreitet einen Bericht von Dr. Waldmann, Leiter der Maul- und Klauenseuche-Forschungsanstalt Insel Riems, nach welchem behufs möglichst schneller und gutartiger Durchseuchung gefährdeter Rindviehbestände die sog. Simultanimpfung der noch gesunden Tiere zweckmäßig so zu gestalten ist, daß die Tiere gleichzeitig mit der Einverleibung einer passenden Dosis Maul- und Klauenseucheserums (3—5 ccm pro Zentner Körpergewicht) mit der in den frischen Blaseninhalt von einem möglichst frisch erkrankten Tiere eingetauchten Impflanzette durch mehrere, auf der Lippe oder Zunge gezogene, leicht blutende Impfstriche infiziert werden. *Carl Günther* (Berlin).

Wurmkrankheiten (Trichinosis, Ankylostomiasis, Filariosis usw.). Milbenkrankheiten.

Fülleborn, Friedrich: Biologische Erwägungen über die „Wanderung" der Larven parasitischer Nematoden im Körper des Wirtes. (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 27, H. 12, S. 444—452. 1923.

Unter dem Wandern parasitischer Nematodenlarven ist kein eigentlicher aktiver Ortswechsel zu verstehen, es handelt sich meist um einen passiven Vorgang (Bewegtwerden

durch Zirkulation, Verschlucken, Flimmerepithel), eine aktive Ortsveränderung ergibt dagegen die Bohrtätigkeit. Bohrfähigkeit (Thigmotropismus) besitzen auch die freilebenden Nematodenlarven, prinzipiell besteht kein Unterschied, ob im letzten Falle sich die Larve in das Innere eines eintrocknenden Körpers zurückzieht oder ob die parasitische Larve die Hautoberfläche durchdringt. Einen Thermotropismus der Larven für das Eindringen in Warmblüter anzunehmen ist keine unerläßliche Vorbedingung, da sich derartige Larven auch in Kaltblüter einbohren; gewissen Nematodenlarven (Ankylostomum, Strongyloides), bei denen Thermotropismus nachgewiesen ist, dürfte er das Eindringen erleichtern. Ebenso ist ein besonderer Histotropismus als richtunggebend abzulehnen. Versuch und Irrtum führen die Larven wahrscheinlich öfter in einen falschen als in einen richtigen Wirt, können aber möglicherweise auch zur Anbahnung eines neuen Infektionsmodus mit einem Transportwirt (d. h. einem nicht zur Weiterentwicklung, sondern nur zum Herantransportieren an den definitiven Wirt dienenden Wirt) Anlaß geben. Dies mag ursprünglich überhaupt für die Ausbildung des Infektionsmodus wesentlich gewesen sein, dürfte vielleicht auch jetzt noch eine Rolle spielen. — Im Gewebe bohrende Larven müssen, gleichgültig ob vom Darm oder von der Haut aus eindringend, wenn sie in das Blut oder die Lymphzirkulation geraten, unweigerlich zur Lunge transportiert werden, in deren engen Capillaren sie leicht stecken bleiben können. Beim Herausbohren in die Alveolen und durch das Flimmerepithel die Trachea aufwärts zum Schlund gelangend, geraten sie dann mit verschlucktem Speichel in den Magendarmkanal. Biologisch bedeutsam ist, daß hier anaerobe Verhältnisse herrschen, während in der Lunge die Bedingungen wegen Sauerstoffreichtums denen der freien Natur ähneln. Der Aufenthalt in der Lunge ist für die Weiterentwicklung gewisser Larven, wie der von Ascaris, Strongyloides, Ankylostomum, obligatorisch; ob allerdings der Sauerstoff eine entscheidende Rolle spielt, ist fraglich, da sich auch bei Hundeföten die Entwicklung von z. B. Belascarislarven in der noch sauerstofffreien Lunge vollzieht, ebenso ist auch für die Trichotracheliden der Aufenthalt in der Lunge nicht (oder nicht mehr) notwendig. — Larven von Ascaris und Strongyloides, wohl auch andere nicht zu große, können durch die Lungencapillaren in den großen Kreislauf gelangen und dann ähnlich wie Mikrofilarien im Körper zirkulieren. Bei den Trichinen z. B. wird diese Lungencapillarenpassage die Larven auf den rechten Weg führen, für Larven, die später im Darm ausreifen, würde dagegen dieser Weg einen Abweg bedeuten. Denkbar wäre, daß dieser Abweg auch einen neuen Infektionsmodus anbahnen könnte, so können z. B. in den großen Kreislauf eingeschwemmte Belascarislarven sich in den verschiedensten Organen verschiedener Tiere encystieren, und mit derartig encystierten Larven können Hunde infiziert werden (auch unter natürlichen Bedingungen durch Fressen von Mäusen). Es liegt hier also ein zweiter Infektionsweg vor. — Wenn auch ein Histotropismus für das Eindringen der Larven in die Haut keine große Rolle spielt, so doch bei der Tatsache, daß die in die Zirkulation geratenen Wurmlarven je nach der Art verschiedene Organe zur Festsetzung wählen, und zwar solche, die günstige Bedingungen für spätere, meist im Freien erfolgende Weiterentwicklung gewähren. Der Histotropismus genügt nicht immer in allen Fällen, alle Larven in dem betreffenden Organe restlos abzufangen, da sie auch in anderen Organen gelegentlich angetroffen werden. *F. W. Bach* (Bonn).

Kawakami, Zen: The report on the filariasis. (Bericht über Filariasis.) Japan med. world Bd. **2**, Nr. 9, S. 251—254. 1922.

Der Prozentsatz der mit Filaria-bancrofti Infizierten in Japan wächst beträchtlich beim Übergange vom 2. zum 3. Lebensjahrzehnt, besonders im Alter von 13 und 17 Jahren, wahrscheinlich im Zusammenhange mit der in dieser Zeit beginnenden landwirtschaftlichen Tätigkeit der Jugend. Von „Kusafurui" oder Filarienfieber werden beide Geschlechter unterschiedlos befallen, im 3. oder 4. Lebensjahrzehnt hat die Mehrzahl den ersten Anfall gehabt. Es kommt dabei zu erysipelähnlichen Hauterscheinungen, die allmählich elephantiastisch werden können, dies scheint bei Männern häufiger als bei Frauen einzutreten, außerdem sind besondere Stellen des Körpers besonders für Elephantiasis disponiert. An den unteren Extremitäten beginnt die elephantiastische Veränderung stets an der Vorderseite der Unterschenkel, niemals am Fuße oder Schenkel. Es bestehen enge Beziehung zwischen Wasser und Filarienverbreitung; Familien mit Infizierten wohnten an bestimmten Plätzen, entweder in Kolonien um Wasserstellen oder entlang kleiner Bäche. Die Mehrzahl der Personen war landwirtschaftlich tätig. Verf. wendet sich gegen die Ansicht, daß Filariasis allein durch den Stich von Mücken verursacht werde, er weist darauf hin, daß einerseits nach Versuchen von Breinl auch in Flöhen (Ctenocephalus felis und canis) sich die Entwicklung von Filarienlarven vollziehe, und daß bei Hunden Infektionen mit zerriebenen, also toten, Flöhen gelinge, andererseits, daß die Zahl der Infizierten in einer Gegend verhältnismäßig gering sei für die Annahme, daß die Filariasis durch Mückenstiche verbreitet werde. Ferner stellt er die Hypothese auf, daß die Larven nach Erreichung bestimmter Entwicklungsstadien ins Wasser gelangen und unter noch unbekannten Bedingungen in den Endwirt durch die Haut eindringen. Daß beim Hunde die Mikrofilarien in größter Zahl in der Lunge, dann an Zahl abnehmend im Myokard, in Atemmuskeln und Leber gefunden werden — in der Leber weitaus mehr als in anderen Organen —, soll mit den dauernden periodischen aktiven und passiven (Leber)

Bewegungen dieser Organe und Körperteile in Beziehung stehen, die die Larven anlocken. Bei einem Hunde wurden elephantiastische Hautveränderungen gefunden, die denen beim Menschen glichen. Die Larven versuchten den Wirt durch die Haut zu verlassen, die Hälfte der Larven war von Zellmassen umgeben, von denen bindegewebige Wucherungen ausgingen, die zu den Hautverdickungen führten. In diesen veränderten Hautpartien wie auch in den Lungenalveolen und im Dünndarme sollen die Larven den Wirt zu verlassen suchen und dabei den Tod des Wirtes verursachen können. In Faeces, Sputum und Hautschorfen konnten aber keine Larven gefunden werden. (Der Bericht enthält manche Unklarheiten: Ref.)

F. W. Bach (Bonn).

Fülleborn, F.: Kommt „Küsten-Erysipel" und Onchocerca caecutiens außer in Guatemala auch in Mexiko vor? (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 27, H. 10, S. 386—390. 1923.

5jähriger Knabe aus Mexiko, deutsch-mexikanischer Abkunft, zeigte auf der rechten Wange eine über fünfmarkstückgroße, diffus in die Nachbarschaft übergehende blau-grünliche Verfärbung der im übrigen unverändert aussehenden Haut, die schon seit einigen Jahren bestand. Seit dem 3. Lebensjahre zeitweise Schwellungen der Arme und des Gesichtes. Ein Bruder von $3^1/_2$ Jahren leidet ebenfalls an periodischen Hautschwellungen an Gesicht und Armen mit beginnender Blaufärbung des ersteren. Nach Angabe des Vaters zeigen das gleiche Leiden fast sämtliche weiße und mehr noch die Indianerkinder in der Heimat des Kindes; es gleicht dem aus Guatemala bekannten Erisipela de la costa. Fieber scheint dabei nicht aufzutreten. Onchocercaknoten fanden sich auf dem Kopfe des Kindes nicht; es soll aber bei ihm wie bei dem Bruder ein kleines Knötchen auf dem Kopfe vorhanden gewesen sein; bei den Indianern der betreffenden Gegend zu etwa 30%. Augenstörungen bestanden nicht. Es scheint also das „Küstenerysipel" und Onchocerca caecutiens außer in Guatemala auch in den angrenzenden Teilen von Mexiko vorzukommen, und zwar gleichzeitig, so daß diese Beobachtung für einen inneren Zusammenhang zwischen beiden sprechen würde. *F. W. Bach* (Bonn).

Lane, Clayton: Some strongylata. (Einige Strongylaten.) Parasitology Bd. 15, Nr. 4, S. 348—364. 1923.

Beschreibungen und Abbildungen von Libyostrongylus hebrenicutus aus Magen und Dünndarm des Gorilla (in London verendet), Agriostomum vryburgi aus dem Darme von Bos indicus, Raillietostrongylus samoensis und Globocephalus connorfilii aus dem Dünndarm des Hausschweines (Samoa), Necator congolensis aus Magen, Dünn- und Dickdarm des Gorilla, Oesophagostomum stephanostomum aus dem Kolon desselben Tieres, Nippostrongylus muris aus dem Dünndarm der Ratte (Samoa). Für Oesphagostomum radiatum wird der indische Wasserbüffel als neuer Wirt angegeben. *F. W. Bach* (Bonn).

Drabble, J.: The kidney worm of hogs in New South Wales. Sclerostomum renium, n. sp. (Der Nierenwurm der Schweine in Neu-Südwales. Sclerostomum renium n. sp.) Journ. of comp. pathol. a. therap. Bd. 36, Nr. 4, S. 217—230. 1923.

Ausführliche Beschreibung eines von Stephanurus dentatus verschiedenen, in den Nieren der Schweine von Neu-Südwales häufig anzutreffenden Wurmes: Sclerostomum renium. Außer in Nieren, wo er Hydronephrose hervorruft, findet sich der Wurm auch in der Leber, zur Cirrhose des ganzen Organes führend; bei starker Infektion wandert der Wurm auch nach der Brusthöhle, man trifft ihn dann unter dem parietalen Pleurablatte oder im Mediastinum, nicht in der Pleurahöhle selbst an, gelegentlich sogar unter dem Pleuraüberzuge des Unterlappens einer oder beider Lungen. *F. W. Bach* (Bonn).

Alleaux, V.: Ascaridiose des voies biliaires chez deux porcelets. (Ascaridiasis der Gallenwege zweier Ferkel.) (*Laborat. des halles centrales et laborat. de parasitol., fac. de méd., Paris.*) Ann. de parasitol. humaine et comp. Bd. 1, Nr. 4, S. 352—353. 1923.

Bei zwei 6 Wochen alten notgeschlachteten Ferkeln fanden sich Massen von Ascariden im Ductus choledochus sowie einzelne Würmer in den Gallengängen. Ikterische Verfärbung der serösen Häute, des Binde- und Fettgewebes wurde beobachtet. *F. W. Bach* (Bonn).

Bittner, H.: Schistogonimus rarus (Braun), ein seltener Trematode in der Bursa Fabricii einer an Tetrameres-Invasion gestorbenen Hausente. (*Pathol. Inst., tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. 50, H. 3, S. 253—261. 1923.

Bei einer 6 Wochen alten Hausente (aus der Havelniederung) fanden sich am Drüsenmagen zahlreiche hanfkorngroße, durch die Serosa durchschimmernde Flecken, die von in den Propriadrüsen sitzenden Exemplaren von Tetrameres fissispina herrührten. Entzünd-

liche Reaktionen oder Ansammlungen eosinophiler Leukocyten fehlten. Weiterhin wurden in der Bursa Fabricii eine große Anzahl von Trematoden angetroffen, die als Schistogonismus rarus bestimmt wurden, ein seltener Parasit, der bei Haustieren noch nicht gesehen worden ist. Histologische Untersuchungen ergaben keine entzündliche Reaktion. *F. W. Bach.*

Wayson, N. E.: An investigation to determine whether clonorchiasis may be disseminated on the Pacific slope. (Untersuchungen über die Möglichkeit der Ausbreitung der Clonorchiosis an der Küste des Stillen Ozeans.) Americ. journ. of trop. med. Bd. **3**, Nr. 6, S. 461—473. 1923.

Clonorchiosis ist nach dem nordamerikanischen Einwanderungsgesetz von 1917 als gefährliche, übertragbare Krankheit anzusehen; befallenen Personen wird daher Einwanderung nicht gestattet. Die Krankheit kommt besonders in den Teilen Chinas vor, deren Bewohner das größte Kontingent der nach Nordamerika Einwandernden bilden. In den letzten 2 Jahren wurden in San Francisco unter 5775 Japanern 5 Fälle (= 0,08%), unter 3701 Chinesen 315 Fälle (= ca. 8,5%) beobachtet, unter chinesischen Schiffsmannschaften ca. 30%. Da Stuhluntersuchungen bei Einwanderern nicht alle Infektionen werden erfassen können, so besteht Gefahr der Einschleppung, zumal örtliche und klimatische Verhältnisse der amerikanischen Westküste sich nicht wesentlich von denen der Heimat des Wurmes unterscheiden. Außerdem halten die östlichen Einwanderer auch in der neuen Heimat zähe an den ehemaligen Lebensgewohnheiten (Ernährung, Landbestellung) fest. Die von Muto und Kobayashi für Japan angesehenen Zwischenwirte Bythinia striatula var. japonica und Melania livertina kommen im westlichen Nordamerika zwar nicht vor, wohl aber Schnecken verwandter Gattungen, auch eine Bythiniaart, ebenso finden sich nur Verwandte der als zweite Zwischenwirte von Kobayashi angegebenen Fische, besonders Cyprinus carpio. Ausgedehnte Versuche mit den für die Entwicklung von Clonorchis in Betracht kommenden nordamerikanischen Zwischenwirten verliefen erfolglos. Durch Untersuchung von 407 Personen (391 europäischer, 16 östlicher Abkunft), 1468 Schweinen, 38 Hunden und 8 Katzen aus einer Gegend Kaliforniens, die von eingewanderten Asiaten aus endemischen Clonorchisgebieten bewohnt wird, konnte bisher in keinem Falle das Vorkommen des Wurmes festgestellt werden. *F. W. Bach* (Bonn).

Bittner, Heinrich: Hühnerenzootien durch Trematoden der Gattung Prosthogonimus. (*Pathol. Inst., tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. **39**, Nr. 48, S. 503—506, Nr. 49, S. 515—519 u. Nr. 50, S. 527—530. 1923.

Bei 11 Hühnern und 1 Pute, die aus 5 Krankheitsherden, alle an strömungslosen Gewässern gelegen, stammten und an Eileitererkrankung oder sekundärer Peritonitis verendet waren, konnten Trematoden der Gattung Prosthogonimus als Todesursache festgestellt werden.

Innerhalb der betroffenen Geflügelbestände, vorwiegend in den Monaten Juni und Juli, waren weder die Hähne noch die Kücken erkrankt. Puten und Enten waren besonders stark befallen. Die Sterblichkeitsziffer war sehr hoch, der wirtschaftliche Schaden groß, und zwar mit durch das Legen von Windeiern bis zum völligen Versagen des Eierlegens. Als Erreger wurden in 2 Fällen Prosthogonimus pellucidus, in allen andern P. intercalandus bestimmend erkannt. Klinisch sind 3 Stadien zu unterscheiden. Histologisch zeigt sich ein desquamativer Katarrh mit starker Eosinophilie und eine chronisch interstitielle Entzündung aller Eileiterabschnitte. Die gefundenen Trematoden sind ursprünglich Parasiten des Verdauungsapparates und der Bursa Fabricii und gelangen durch antiperistaltische Bewegung in den Eileiter. Ob sie ihre ganze Entwicklung im Darm durchmachen, ist fraglich, und ebenso unbekannt ist der Zwischenwirt; die Literatur verzeichnet als solche die Libelle, ihre Larve oder Schnecken. *J. Carl* (Berlin).

Cawston, F. G.: Possible hosts for the bilharzias in Portuguese East Africa. (Voraussichtliche Zwischenwirte für Schistosomen in Portugiesisch-Ostafrika.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **26**, Nr. 13, S. 228—229. 1923.

Physospsis africana und Isidora forskali wurden in Laurenço Marques und Beira gefunden und erwiesen sich mit Schistosomencercarien infiziert; diese Schnecken spielen für Portugiesisch-Ostafrika anscheinend die gleiche Rolle als Zwischenwirte für die Bilharziawürmer wie an der Nordküste Natals Isidora forskali und in Südafrika sonst Physopsis africana. — Beim Fangen der Schnecken sind zum Schutze gegen mögliche Infektion Gummihandschuhe zweckmäßig, Verf. verabfolgte sich auch aus prophylaktischen Gründen intravenös 0,032 g ($^1/_2$ grain) Brechweinstein. *F. W. Bach.*

Christopherson, J. B.: Specimens of 1. schistosoma bovis and of its snail carrier; 2. the intermediate hosts of schistosoma mansoni brazil. (1. Proben von Schistosomum bovis und desssen Schneckenzwischenwirt. 2. Der Zwischenwirt von Schistosomum

mansoni in Brasilien.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. **16**, Nr. 10, sect. of trop. dis. a. parasitol., S. 56. 1923.

1. Vorweisung von Schistosomum bovis aus dem Sudan, das auch beim Menschen Erkrankungen hervorrufen kann (Beobachtung von Cawston); Eier sind breiter und länger als die von Schistosomum haematobium und haben einen Endstachel. Nach Ansicht Miltons sind auch von anderen Autoren beschriebene Fälle aus Uganda, dem französischen und belgischen Kongo von intestinaler Bilharziose mit Endstacheleiern ohne Blasenerscheinungen als Infektionen mit Schistosomum bovis aufzufassen. Schistosomum bovis bewohnt die Rectalvenen der Boviden und Equiden, Eier finden sich im Stuhl, gelegentlich auch im Urin der infizierten Tiere. Schistosomum bovis ist bedeutend größer als Schistosomum haematobium, als Zwischenwirt wird von Cawston Physopsis africana angesehen. — 2. Zwischenwirt des brasilianischen Schistosomum mansoni ist nach Angabe von Lutz in Brasilien Planorbis olivaceus und (in Nordbrasilien) Planorbis centimetralis (in Westindien und Venezuela Planorbis guadelupensis). Schistosomum mansoni kommt außer in Brasilien in Niederländisch-Guyana, Venezuela, Kolumbien, Peru vor. *F. W. Bach* (Bonn).

Miller jr., Harry M.: Notes on some furcocercous larval trematodes. (Bemerkungen über einige gabelschwänzige Trematodenlarven.) (*Zool. laborat., univ. of Illinois, Urbana.*) Journ. of parasitol. Bd. **10**, Nr. 1, S. 35—46. 1923.

Beschreibung von 7 in den Vereinigten Staaten gefundenen neuen gabelschwänzigen Trematodenlarven. 2 Monostomencercarien: Cercaria multicellulata aus Physa gyrina, Cercaria hamata aus Planorbis trivalis, 5 Distomencercarien: Cercaria elvae aus Lymnaea stagnalis var. appressa, Cercaria wardi aus Planorbis trivolvis, Cercaria burti (aus ?), Cercaria tenuis aus Planorbis trivolvis, Cercaria chrysenterica aus Lymnaea megasoma. — Einteilungsschema der kurzgabelschwänzigen Distomencercarien und Bestimmungsschlüssel für deren einzelne Gruppen. *F. W. Bach* (Bonn).

Linton, Edwin: A new cetacean cestode. (Prosthecocotyle monticellii sp. nov.) With a note on the genus Tetrabothrius Rudolphi. (Ein neuer Walfischbandwurm [Prosthecocotyle monticellii sp. nov.]. Mit einer Notiz über die Gattung Tetrabothrius Rudolphi.) (*Bureau of fisheries, Woods Hole, Mass. a. zool. dep., univ. of Missouri, Columbia.*) Journ. of parasitol. Bd. **10**, Nr. 1. S. 51—55. 1923.

Beschreibung einer beim Grindwal (Globicephalus melas) gefundenen neuen Bandwurmart: Prosthecocotyle monticellii. — Abbildung des Scolex von Tetrabothrius macrocephalus (= Taenia capitellata) aus Colymbus auritus. *F. W. Bach* (Bonn).

Bacigalupo, Juan: Die Eosinophilie nach Hautreaktionen infolge Injektion von Echinokokkenflüssigkeit. Semana méd. Jg. **30**, Nr. 1552, S. 750—752. 1923. (Spanisch.)

An Hand von 10 Fällen wird nachgewiesen, daß nach intracutaner ebenso wie nach subcutaner Injektion von Hydatidenflüssigkeit bei Cystenträgern und bei Personen, denen operativ die Cyste entfernt worden ist, eine Eosinophilie aufzutreten pflegt, die diagnostisch bewertet werden kann. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Sellards, Andrew Watson: The cultivation of a rickettsia-like micro-organism from tsutsu-gamushi disease. (Die Züchtung rickettsiaartiger Mikroorganismen bei Tsutsugamushi-Krankheit.) (*Dep. of trop. med., Harvard med. school, Boston.*) Americ. journ. of trop. med. Bd. **3**, Nr. 6, S. 529—547. 1923.

Ein seit 2 Jahren in Affen und Meerschweinchen fortgezüchteter Stamm des Virus der japanischen Tsutsugamushi-Krankheit, die durch den Stich der Akamushimilbe hervorgerufen wird, wurde zu Kulturversuchen verwendet. Unter zahlreichen Versuchen gelang es 3 mal aus der Milz von Meerschweinchen und 1 mal aus dem Herzblut eines Affen auf Agarplatten mit 25—30% defibriniertem Pferdeblut Organismen herauszuzüchten, die morphologisch und in ihrem färberischen Verhalten der Rickettsia prowazeki des Fleckfiebers glichen. Subkulturen gelangen auf dem gleichen, sowie auf einigen anderen Nährböden mit verschieden gutem Erfolge. Infektion von Meerschweinchen mit dem Kulturmaterial erzeugte die gleichen charakteristischen Hämorrhagien wie der Ausgangsstamm. Infektion von Affen hatte kein ein-

deutiges Ergebnis. Verf. bezeichnet den Organismus, in dem er den Erreger der Tsutsugamushi-Krankheit gefunden zu haben glaubt, als Rickettsia nipponica.
E. Reichenow (Hamburg).

Andere Infektionskrankheiten.

Hayashi, N., und N. Takeuchi: An etiological study on Rocky Mountain spotted fever. (Eine ätiologische Studie über das „Rocky Mountain Spotted-Fieber".) (*Dep. of pathol., Aichi med. univ., Nagoya, Japan.*) Aichi journ. of exp. med. Bd. **1**, Nr. 1, S. 69—74. 1923.

Die Arbeit enthält im wesentlichen dasselbe, wie es von der (vgl. dies. Zentrlbl. **6**, 476) bereits referierten Veröffentlichung gleichen Titels mitgeteilt wurde. Wolbach hat kürzlich unter dem Namen Dermacentroxenus Rickettia die gleichen Gebilde beschrieben, die hier als Typ c = granulierte oder kokkoide Form festgehalten wurden. Diesmal sind der Arbeit ferner eine ganze Anzahl vorzüglicher Abbildungen beigegeben, welche über Form der entdeckten Erreger und deren Lagerung im Gewebe die beste Auskunft geben können. *Lorentz.*

Page, B. W.: Etiology of pellagra. (Ursache der Pellagra.) New Orleans med. a. surg. journ. Bd. **76**, Nr. 5, S. 245—247. 1923.

Im Verlauf von etwa 11 000 Stuhluntersuchungen der letzten 10—12 Jahre beobachtete Verf. einen besonderen, zu der Pellagra in Beziehung stehenden Organismus mit folgenden Charakteristiken:

Grampositiv, sporenbildend, eigenbeweglich, aerob und schwach fakultativ-anaerob; keine Gasbildung, Wachstum bei 37° und Zimmertemperatur, Häutchenbildung auf Bouillon, Verflüssigung von Gelatine und Löfflers Blutserum; keine Vergärung von Dextrose, Lactose, Saccharose oder Maltose; Peptonisierung von Milch. Ähnlichkeit mit der Bacillus subtilis mesentericus-Gruppe. — Die Pathogenität wird durch folgende Beobachtungen gestützt: 1. Konstantes Vorkommen im Stuhl von Pellagrakranken. 2. Der Tierversuch (Mausimpfung) verläuft tödlich (Septicämie bzw. bei längerer Dauer Kachexie). 3. Agglutinationsvermögen des Blutserums und Blaseninhaltes; keine Agglutination von Typhus- und Colibacillen. 4. Kontrolluntersuchungen des Stuhles Gesunder verliefen negativ. Bekamen sie aber nach zufälliger Laboratoriumsinfektion (after accidental exposure in a laboratory) Pellagra, so wurde der Organismus 3 Tage nach Auftreten der Symptome aus dem Stuhl isoliert. *Rudolf Wigand.*

Abraham, R. B.: A new treatment for naga sore. (Eine neue Behandlung für Naga Sore.) Indian med. gaz. Bd. **58**, Nr. 10, S. 479—480. 1923.

Die Klinik und Therapie der Naga Sore wird mehr durchforscht als die Ätiologie, Bakteriologie und Pathologie dieser Krankheit. Die Diagnose macht keine Schwierigkeit, weil es sich um charakteristische Geschwüre handelt, deren Sitz fast immer der Unterschenkel, sehr selten der Oberschenkel, nie aber der Rumpf oder der Kopf bildet. Die vom Verf. neu eingeführte Behandlung besteht in heiß aufgebrachtem Chlorkalk der die Geschwüre rasch reinigen und heilen soll. Außerdem wendet er intravenöse Injektionen einer 2 proz. Lösung von Brechweinstein an, mit einer Dosis von 0,5 ccm beginnend. *Lorentz* (Hamburg).

Colombe, J., et D. Foulkes: Myiasis du tube digestif. (Durch lebende Fliegenlarven verursachte Erkrankungen des Verdauungskanales.) Gaz. des hôp. civ. et milit. Jg. **97**, Nr. 1, S. 5. 1924.

Durch lebende Fliegenlarven im Magen-Darmkanal werden unregelmäßig auftretende, an Heftigkeit wechselnde Schmerzen im Unterleib (Epigastrium und Hypochondrium) Erbrechen, hier und da mit Blut vermengt, und blutige oder blutig-schleimige Stühle verursacht. Thymol war in 2 Fällen, von denen der eine Larven der Piophila casci, der andere solche der Anthomya beherbergte, erfolglos. Semen contra Lumbricos (S. Absynthii Sciphii) brachte zwar die Larven im Stuhl zum Verschwinden, doch waren die Stühle noch einige Zeit blutig, der Unterleib schmerzhaft. Magenspülungen konnten nur in einem Falle und zwar ohne sonderlichen Erfolg versucht werden. *G. Martius* (Aibling).

Freund, Ernst, und Gisa Kaminer: Über die Quellen des Wachstum-Materiales der bösartigen Geschwülste. (*Pathol.-chem. Laborat. u. Geschwulststat., Krankenanst. „Rudolf-Stiftung", Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **36**, Nr. 49, S. 863—866. 1923.

Zusammenfassung der Ansichten, zu denen die carcinolytische Reaktion die Verff. geführt hat, ohne die Analysen und Versuchsprotokolle. Die Auflösung von Carcinomzellen durch Normalserum rührt von dessen Gehalt an einer gesättigten Dikarbonsäureverbindung $C_{42}H_{78}O_7$ her, die besonders in der Thymus erzeugt wird und durch prädisponierende Reize auf Gewebe in vivo und in vitro verloren geht. Eine chemisch analoge carcinomzellenlösende Verbindung $C_{28}H_{50}O_4$ entsteht aus Fettnährlösungen, bes. Palmitin, wenn diese mit Normaldarminhalt beimpft unter Vaselinabschluß bei 40° bebrütet werden. Durch Beimpfung mit

dem Darminhalt Krebskranker entstehen statt dessen aus demselben Material ungesättigte Dicarbonsäuren wie $C_{18}H_{32}O_4$, die die Wirkung der Normaldicarbonsäure neutralisieren, die Carcinomzellen gegen Zerstörung durch Normalserum schützen, indem sie mit Nucleoglobulinen und Kohlenhydraten zu größeren Komplexen zusammentreten, die eine spezifische Anziehung zur Carcinomzelle zeigen und daher als spezifische Baumaterialien für dieselben angesehen werden. $C_{18}H_{32}O_4$ war mit Ausnahme aus Ovalbumin aus anderen Nährlösungen, besonders auch nicht Ölen, nicht zu erzeugen, dagegen läßt sich analoges beim Sarkom aus Peptonlösungen erzielen. Auch durch Zufügen des wässerigen Extraktes des unangereicherten Dünndarminhaltes von Carcinomatösen erhält Normalserum die Eigenschaften von carcinomatösem Serum. Es gibt spezifische Trübungen mit Carcinomextrakt, und wenn ihm vorher Nährlösungen zugefügt werden, gehen in den Niederschlag Kohlenhydrate, beim analogen Sarkomversuch Pepton besonders reichlich hinein. Wenn Carcinom- und Sarkomzellen einige Stunden in gleichen Nährlösungen liegen, so ziehen, im Gegensatz zum Verhalten normaler Zellen, die Carcinomzellen hauptsächlich Kohlenhydrate, die Sarkomzellen hauptsächlich Pepton an. *Beckh* (Wien).

Dodd, Sidney: Cancer of the ear of sheep. A contribution to the knowledge of chronic irritation as a factor in the causation of cancer in the lower animals. (Krebs des Schafohres. Ein Beitrag zur Kenntnis chronischer Reize als Faktor in der Krebsursache bei niederen Tieren.) Journ. of comp. pathol. a. therap. Bd. **36**, Nr. 4, S. 231—242. 1923.

Ausführliche Beschreibung der klinischen, makroskopischen und mikroskopischen Bilder von 47 Ohrkrebsen des Schafes, von denen 9 frische und 6 ältere Fälle ohne makroskopische Zeichen der Malignität, 32 fortgeschrittene Fälle mit allen klinischen Symptomen der Bösartigkeit einhergingen. In Australien sind die Ohren der Schafe vielfachen Insulten ausgesetzt (Ohrmarken, Ansiedelung von Insekten in den Stichkanälen), die zwar häufig nur vorübergehend, gelegentlich aber auch chronisch entzündet werden und dann malign entarten können. Der erworbene, und zwar durch langdauernde Reize verursachte Krebs kommt bei niederen Tieren (in the lower animals) vor. Die Schafhaut scheint dafür besonders empfindlich zu sein. *Rudolf Wigand.*

Buschke, A., und Erich Langer: Tumorartige Schleimhautveränderungen im Vormagen der Ratten infolge von Teereinwirkung. (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. **21**, H. 1, S. 1—10. 1923.

Ausführliche Mitteilung der in der Klin. Wochenschr. 1923, Nr. 29 (vgl. dies. Zentrlbl. 5, 489) kurz berichteten Versuche über rectale Teereinspritzung, welche bei Ratten entzündliche, tumorähnliche, hyperkeratotische Epithelwucherungen im Vormagen erzeugte. Makroskopische und mikroskopische Abbildungen, Angabe der Technik, histologische Einzelheiten, hypothetische Erwägungen. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Buschke, A., und Bruno Peiser: Epithelwucherungen am Vormagen der Ratten durch experimentelle Thalliumwirkung. (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. **21**, H. 1, S. 11—18. 1923.

Durch systematische Fütterungen von Thallium aceticum in Dosen von etwa 0,2 mg pro die bei Ratten wurden schwerste pathologische Prozesse erzielt: 1. entzündlich-proliferative Vorgänge der mit Plattenepithel ausgekleideten Schleimhaut des Vormagens, ähnlich den von Fibiger zuerst beobachteten geschwulstartigen Magenveränderungen der Ratte bei Spiroptera-Erkrankung; 2. eine schwere Störung der Knochenverkalkung; chemische Blutuntersuchungen weisen auf eine schwere Störung des Calciumkalium-Gleichgewichts im Blute hin. Verff. glauben für diese Thalliumschädigung die gleiche zentrale Störung als Ursache in Betracht ziehen zu müssen: die Schädigung des endokrinen Apparates und die damit in engem Zusammenhang stehende Gleichgewichtsstörung im vegetativen Nervensystem, welche die bedeutungsvolle Rolle dieser Organe für Epithelwucherungen, evtl. disponierend auch bei Carcinom, demonstriert. Verff. glauben gerade durch diese Thalliumversuche mit ziemlicher Sicherheit erwiesen zu haben, daß es nicht allein die lokalen Reize sind, die proliferative Veränderungen am Epithel erzeugen, wie dies besonders für die Entstehung der Teercarcinome angenommen wird, sondern daß dabei auch noch andere wichtige Momente in Betracht kommen, die das betreffende Organ gewissermaßen erst dazu befähigen, auf äußere Ursachen in dieser abnormen Weise zu reagieren. *Rudolf Wigand.*

Lipschütz, B.: Untersuchungen über die Entstehung des experimentellen Teercarcinoms der Maus. (*Serotherap. Inst. u. Prosektur d. Franz Josef-Spit., Wien.*) Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. **21**, H. 1, S. 50—97. 1923.

Zusammenfassende Darstellung der bisherigen Untersuchungen des Verf.: Beschreibung der örtlichen Gewebsveränderungen an der gepinselten Hautstelle, der Veränderungen der Hautdecke außerhalb der mit Teer gepinselten Stelle (Melanome, Talgdrüsenwucherungen, reticulo-endothelähnliche Zellwucherungen, generalisierte „Warzen") und der pathologischen Veränderungen an den inneren Organen, sowie Mitteilung der von diesen Beobachtungen abgeleiteten Auffassung von der Enstehung des experimentellen Teercarcinoms der Maus: Verf. hat als erster auf die als chronische Toxikose gedeutete Allgemeinerkrankung der Tiere hingewiesen und die Entstehung des Teercarcinoms der Haut nicht auf einen rein örtlichen Vorgang zurückgeführt, vielmehr als Teilerscheinung einer allgemeinen, im Stoffwechsel des Organismus verankerten Erkrankung angenommen. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Murphy, James B., and Ernest Sturm: Conditions determining the transplantability of tissues in the brain. (Gewebsimplantation ins Gehirn.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **38**, Nr. 2, S. 183—197. 1923.

Transplantable Mäusetumoren wachsen im Ratten-, Meerschweinchen- und Taubenhirn, während das subcutane oder intramuskuläre Implantat nicht wächst. Man kann das Wachstum verhindern durch gleichzeitiges Einpflanzen eines kleinen Stückchens Milz des operierten Tieres, nicht aber eines anderen Tieres der gleichen Art. Die Tumoren wachsen nur in der Hirnsubstanz selbst; sobald sie in die Ventrikel eingeführt werden, bildet sich eine celluläre Reaktion, die das Wachstum verhindert. Mäuse, welche gegen subcutane Transplantate von Mäusekrebs stark immun sind, erkranken an Carcinoma cerebri bei Implantation ins Gehirn. *Walther Riese* (Frankfurt a. M.).

Brandenburg, K.: Experimentelle Untersuchungen über die Heilung des Mäusekrebses durch Röntgenstrahlen. Med. Klinik Jg. **19**, Nr. 51/52, S. 1674—1675. 1923.

Als Ergebnis ausgedehnter experimenteller Untersuchungen ist sichergestellt, daß der spontan entstandene Mäusekrebs durch Strahlenbehandlung geheilt wird, und daß dieser heilende Einfluß der Röntgenstrahlen durch Veränderungen bedingt ist, die in dem gesunden Gewebe unter dem Einfluß der Röntgenstrahlen zustande kommen, ferner als besonders wichtiges Ergebnis, daß die Krebsheilung nicht durch eine Schädigung oder Tötung der Krebszellen durch die Röntgenstrahlen verursacht wird. Diese Ergebnisse auf den Krebs des Menschen zu übertragen, ist nicht ohne weiteres zulässig. *Bierotte* (Berlin).

Hagemeister: Infektiöse Anämie. Felderfahrungen und Betrachtungen. Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. **39**, Nr. 52, S. 551—553. 1923.

Die infektiöse Anämie ist eine Weidekrankheit und keine Stallseuche. Durch Beobachtungen gestützt, wird Tabanus als Überträgerin der Krankheit angesehen. *J. Carl* (Berlin).

Meinicke, Wilhelm: Beitrag zur Kenntnis einer lecksuchtähnlichen Erkrankung des Rindes im Spreewald. (*Poliklin. f. große Haustiere, Tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **50**, H. 3, S. 277—282. 1923.

Die im Spreewalddorfe Altzauche in den letzten Jahren beobachtete Krankheit äußert sich klinisch durch Abmagerung, Osteomalacie und Allotriophagie; sie beginnt bald nach der Verfütterung von Heu und nimmt im Laufe des Winters an Intensität zu. Verf. untersuchte 17 erkrankte Kühe vor dem Einsetzen der Grünfütterung und konnte bei 13 Tieren einen subnormalen Hämoglobingehalt, bestimmt mit dem Sahli-Gravesschen Hämometer, feststellen. 3 Monate nach Verabreichung frisch geschnittenen Grases begann der Hämoglobinwert bei 16 Tieren zu steigen, und nach 3 weiteren Monaten ereichten 11 von 17 Tieren einen normalen Hämoglobingehalt. Die Ursache dieser Rindererkrankung ist vielleicht dieselbe wie die der Lecksucht. *J. Carl* (Berlin).

Minett, F. C.: The cultivation of the rinderpest virus in vitro. (Die Kultivierung des Rinderpestvirus in vitro.) Journ. of comp. pathol. a. therap. Bd. **36**, Nr. 4, S. 205—216. 1923.

Trotz genauer Befolgung der Technik Boyntons, welcher 1914 auf den Philip-

pinen das Virus der Rinderpest künstlich gezüchtet zu haben glaubte, wurden keine positiven Ergebnisse erzielt; mit Ausnahme eines Falles, in dem aber ein einfaches Überleben des Virus nicht auszuschließen ist. Man muß daran denken, daß die scheinbaren Erfolge anders zu erklären sind als durch aktive Vermehrung des Virus, welche in keinem Falle gelang: Das Virus vermag in dem modifizierten Bass und Johnsschen Nährmedium für Malariakulturzwecke (0,1 ccm 33 proz. sterile Glucoselösung + 10 ccm normales, defibriniertes Rinderblut werden besät mit 0,5 ccm defibriniertem, virulentem Blut und unter Paraffinabschluß bei 40° bebrütet) wenigstens 13 Tage bei 39—40° am Leben zu bleiben, und es scheint, als ob die Lebensdauer bei Übertragen in frisches Medium noch länger erhalten werden kann. Selbst virulentes Citratblut vermag bei 37° seine Aktivität wenigstens 6 Tage beizubehalten. — Auch die Kulturversuche in einer besonderen, Rinderleukocyten enthaltenden Bouillon schlugen fehl. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Larrousse, F.: Présence d'une larve de Gasterophilus pecorum Fabr. dans l'estomac du lapin domestique (Oryctolagus cuniculus var. domesticus). (Anwesenheit der Larven von Gastrophilus pecorum Fabr. im Magen des Hauskaninchens [Oryctolagus cuniculus var. domesticus].) (*Laborat. de parasitol., fac. de méd., Paris.*) Ann. de parasitol. hum. et comp. Bd. **1**, Nr. 2, S. 178—180. 1923.

Es handelt sich um gelegentlichen Parasitismus der Fliegenlarve. Der Fall stammte aus Tunis. Genaue Beschreibung der Larve. *Carl Günther* (Berlin).

Truche, C.: De la typhose aviaire. (Vogeltyphus.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. **37**, Nr. 5, S. 478—497. 1923.

Es sind 2 verschiedene Krankheiten zu unterscheiden, deren Erreger sich zwar sehr nahe stehen, deren Symptomatologie aber bedeutend voneinander abweicht: 1. die weiße Diarrhöe der Küken, die durch Bact. pullorum verursacht wird, und 2. der eigentliche Vogeltyphus, bedingt durch Bact. sanguinarium oder Bact. gallinarum alcalifaciens.

Die Infektion erfolgt wahrscheinlich per os, eine künstliche Infektion mit Kulturmaterial gelingt nicht regelmäßig, da die Virulenz sehr stark schwankt. Eine Verimpfung der Milz ist oftmals sicherer als eine Blutverimpfung. Besonders rein kann man die Keime aus dem Gehirn und Knochenmark erhalten. Vögel sind meist empfänglich für die Infektion, das Meerschweinchen ist hingegen resistent bei subcutaner Injektion; nur eine ausreichend starke Dosis tötet es bei intraperitonealer Einverleibung. Kaninchen und Maus reagieren bei subcutaner Impfung von $^1/_2$—1 ccm einer 24 St. alten Kultur sehr verschieden. Der Mensch verhält sich höchstwahrscheinlich indifferent. Zum Zweck der bakteriologischen Diagnostik verimpft man am besten Knochenmark aus dem Os perpendiculare auf Martinsche Bouillon oder Gelatine. Bereits nach 5—6 St. läßt sich das Wachstum nachweisen. Typhusserum agglutiniert B. pullorum und B. sanguinarium bis zur Verdünnung 1: 2000, Paratyphus A-Serum bis 1: 1000. Die Kulturfiltrate sind toxisch, 1—3—5 ccm töten bei intravenöser Injektion ein Kaninchen. Ob es sich bei diesen Bakterien überhaupt um die wirklichen Erreger oder nur um Begleitbakterien handelt, ist noch nicht völlig zu klären. Eine Behandlung ist mit Vaccins und Heilserum prophylaktisch und therapeutisch versucht worden. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Doerr, R., und E. Zdansky: Untersuchungen über das Virus der Hühnerpest. III. Mitt. (*Hyg. Inst., Univ. Basel.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **101**, H. 2, S. 125—139. 1923.

Die perorale Infektion von Hühnern mit großen Mengen Hühnerpestvirus gelingt nur in 15% der Fälle; sie ist nicht von der Virusmenge abhängig, zeigt keine Unterschiede in der Virulenz verschiedener Stämme und wird durch 12—14 stündige vorgeschaltete Nahrungsentziehung nicht erhöht. Der Tod tritt nach Verfütterung infektiösen Materials ebenso rasch ein wie bei intramuskulär geimpften Kontrolltieren. Die Exkremente kranker Hühner sind im akuten Stadium stets virushaltig. Tiere, bei denen die erste infektiöse Mahlzeit erfolglos war, vertragen in der Regel auch wiederholte Fütterungen; diese verleihen keine allgemeine spezifische Immunität gegen parenterale (intramuskuläre) Viruszufuhr. Verfüttertes Virus läßt sich in den Exkrementen durch Injektionsversuche mit filtrierten Stuhlentleerungen nicht nachweisen. Aus dem Kropf verschwindet das per os aufgenommene Virus zwischen 45 und 105 Min.,

aus dem Magen vermutlich noch rascher. Kontaktinfektionen gesunder Hühner durch kranke oder verendete wurden nicht beobachtet. Es ist unwahrscheinlich, daß die perorale Infektion unter natürlichen Verhältnissen eine Rolle spielt.

Rudolf Wigand (Dresden).

Beaudette, F. R.: Agglutinins for bacterium pullorum in hens' eggs. (Agglutinine für Bacterium pullorum in Hühnereiern.) (*Bacteriol. laborat., agricult. exp. stat., Manhattan.*) Journ. of immunol. Bd. 8, Nr. 6, S. 493—499. 1923.

Zur Feststellung, ob in Eiern Antikörper für Bact. pullorum vorhanden sein können, wurden Eier von 16 Hühnern, von denen 10 positiv, 5 negativ und 1 fraglich reagierten, untersucht. Es ergab sich, daß mit einer Ausnahme die Eier von infizierten Hennen spezifische Agglutinine enthielten. Das Eiweiß wurde in einer Verdünnung von 1 : 8 genommen. Bei Eiern von nichtinfizierten Hennen traten nur Spuren von Verklumpung des Antigens bei gleicher Verdünnung des Eiweißes ein. Eine Beziehung zwischen Serum und Albumintiter scheint nicht zu bestehen. In einem Fall scheint die Infektion erst beim ausgewachsenen Huhn erfolgt zu sein. *Nieter.*

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Mironesco, Théodore: Les variations de la sédimentation des globules rouges au cours des infections aiguës. (Verschiedenheiten in der Blutkörperchensenkung im Verlauf akuter Infektionskrankheiten.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 39, Nr. 23, S. 1022—1024. 1923.

Es existiert keine Spezifität in der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit bei den verschiedensten akuten Infektionskrankheiten. Denn wenn auch nach den Beobachtungen des Verf. bei Fleckfieber die Senkung schneller erfolgt als bei Masern und bei der Mehrzahl der Typhusfälle, so ist diese Beschleunigung nicht als eine spezifische Eigenschaft jener Krankheiten aufzufassen, sondern auf andere Störungen zurückzuführen. So ist z. B. bei Stickstoffanhäufung im Blut auch Beschleunigung der Blutkörperchensenkung vorhanden. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Goglia, Gabriele: Azione dei metalli allo stato colloidale sul potere complementare: In vivo ed in vitro. (Wirkung der Metalle in kolloidalem Zustand auf das Komplement in vivo und in vitro.) (*Ambulat., malatt. cardio-polmonari e II. clin. med., univ., Napoli.*) Giorn. di clin. med., Parma Jg. 4, H. 14, S. 535—540. 1923.

In vivo wurde keine Veränderung des Komplementgehaltes des Serums gefunden, die auf die Behandlung der Tiere mit den 5 untersuchten anorganischen Kolloiden zurückzuführen wäre. Bei der Nachprüfung der In-vitro-Versuche, die Arloing und Langeron 1920 am Institut Pasteur ausgeführt hatten, wurde eine starke Bindung des Komplementes durch kolloidales Selen, eine schwache durch Schwefel, keine durch Gold, Silber und Kupfer gefunden.

Je einem Meerschweinchen wurden durch 4 Wochen jeden 2. Tag 2 ccm der kolloidalen Lösung subcutan injiziert und in wöchentlichen Zwischenzeiten je 6 mal der Komplementgehalt des Serums der 5 Tiere und einer Kontrolle austitriert. Der zur Hämolyse gerade hinreichenden Komplementmenge wurden abgestufte Mengen der kolloidalen Lösungen zugemischt und damit die sensibilisierten roten Blutkörperchen versetzt. Durch 0,75 ccm der Se- und S-Lösung wurde die Hämolyse sofort behindert, nach einer halben Stunde war das Komplement schon durch 0,1 ccm Se-Lösung abgestumpft, während je 1 ccm der Au-, Ag- und Cu-Lösung keinen Einfluß hatten. *Beckh* (Wien).

Levine, B. S.: A simple method for obtaining guinea pig's blood for complement. (Eine einfache Methode zur Gewinnung von Meerschweinchenblut für Komplement.) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 8, Nr. 10, S. 696—698. 1923.

Die Methode beruht im Prinzip darauf, daß mittels Vakuum aus dem oberflächlich angeschnittenen Ohr des Tieres Blut entnommen wird. Die einfache Vorrichtung besteht aus einem Zentrifugenröhrchen, das mit einem doppelt durchbohrten Stopfen armiert ist. Durch die eine der Öffnungen führt ein Glasrohr zur Wasserstrahlpumpe, durch die andere ein Glasrohr mit geeignet erweitertem Ende, welches auf das Ohr aufgesetzt werden kann; durch dieses Rohr tropft das Blut in das Zentrifugenröhrchen. *Zdansky* (Wien).

Szilard, Paul: A method for the isolation of white blood cells. (Eine Methode zur Gewinnung weißer Blutkörperchen.) (*IV. med. clin., univ., Budapest.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 8, Nr. 10, S. 661—664. 1923.

Zu 10 ccm frisch entnommenem und defibriniertem Menschenblut werden 12 ccm 2,5 proz. Acid. aceticum und 3 ccm 2 proz. Acid. tartaricum zugesetzt; hierauf wird bis zur vollständigen Zerstörung der roten Blutkörperchen durchgemischt. Dann folgt Zusatz von einer 2 proz. Kaliumhydroxydlösung, und zwar 1 ccm mehr als zur Erreichung des Phenolphthaleinpunktes notwendig ist. Auszentrifugieren der weißen Blutkörperchen, wobei die Umdrehungszahl der Zentrifuge nicht mehr als 1000—1500 pro Minute betragen soll. Waschen der weißen Blutkörperchen mit Lockescher Lösung. 70—80% der so gewonnenen Leukocyten erweisen sich als lebend, sie zeigen amöboide Bewegung und sind zur Phagocytose befähigt, wenn sie in Serum oder Plasma bei 37° gehalten werden. Andere Blutkörperchen wie menschliche erfordern andere Mengen von Acid. aceticum und Acid. tartaricum. *Zdansky* (Wien).

Taylor, J.: A note on a simple apparatus for obtaining a constant drop flow of saline solution. (Notiz über einen einfachen Apparat zur Gewinnung eines konstanten tropfenförmigen Ausflusses von Salzlösung.) Indian journ. of med. research Bd. 11, Nr. 2, S. 639—641. 1923.

In einem 100 ccm-Meßzylinder schwimmt (nach Aräometerart), zu etwa 4/5 seiner Länge infolge Quecksilberbeschwerung eintauchend, ein zylinderförmiger Glaskörper mit nach oben ausgezogener Spitze, in die ein Draht eingeschmolzen ist, dessen äußeres ringförmiges Ende ein Capillarrohr umgreift. Dieses Capillarrohr ist umgekehrt U-förmig gebogen: das eine (vertikale) Ende taucht in die Flüssigkeit neben dem Schwimmkörper, der mittlere (horizontale) Teil geht durch den erwähnten Drahtring, und das andere (vertikale) Ende steigt außerhalb des Meßzylinders herab; seine Länge bestimmt die Ausflußschnelligkeit. Der Apparat ist zum Gebrauch bei serologischen Reaktionen bestimmt. *Carl Günther* (Berlin).

Funaishi, Shin-ichi: Experimentelle Untersuchungen über die Ätiologie der phlyktänulären Augenentzündungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. 71, Juli-August-H., S. 141—155. 1923.

Verf. gibt zunächst einen kurzen Überblick über die verschiedenen Theorien der Phlyktänenentstehung. Er behandelte 3 Serien von möglichst jungen Kaninchen 3 Wochen lang täglich subcutan mit Injektion folgender Flüssigkeiten: 1. Serie 1 proz. Alttuberkulin; 2. Serie abgetötete Staphylokokkenemulsion auf 1 : 1000 verdünnt; die Kokken stammten von einer akuten Osteomyelitis und einem Furunkel oder Pneumokokken 1 : 100 (von croupöser Pneumonie); 3. Serie 1 proz. salzsaure Tyraminlösung. Den so vorbehandelten Tieren wurde in ein Auge entweder A Alttuberkulin oder B Staphylokokkenemulsion oder C 5 proz. Tyraminlösung eingeträufelt. In Serie 1 A entstand bei einem Tier eine leichte Conjunctivitis, bei dem zweiten ein Knötchen am oberen Hornhautrand, bei 1 B wurde an 2 Tieraugen eine Bindehautreizung gesehen; bei 1 C entstand bei 3 Tieren eine Conjunctivitis, die gelegentlich auf einen Teil des Limbus beschränkt war, bei einem 4. ein miliares, flaches Knötchen am Hornhautfalz. In Serie 2 kam es einmal schon während der Vorbehandlung zum Aufschießen zweier Phlyktänen. 2 A 2 Tiere, 1 reagiert mit Conjunctivitis, 1 mit 3 Phlyktänen; 2 B 5 Tiere, darunter 2 mit je 2 Phlyktänen. 2 C 3 Tiere, von denen 2 eine leichte Conjunctivitis am oberen Limbus durchmachen. 2 Tiere der Serie 2 B ohne Knötcheneruption, erhalten nacheinander Staphylokokkenemulsion und Tyraminlösung, ohne deutliche Reaktion. Bei Serie 3 trat gleichfalls während der Vorbehandlung einmal ein Knötchen auf. 3 A keine Reaktion, 3 B von 5 Kaninchen zeigten 2 eine kleine Phlyktäne, 3 C: von 3 Tieren entstand bei 2 eine Phlyktäne, 3 B + C: 2 Tiere, 1 mal eine Phlyktäne. 3 erhielten ferner Tyraminlösung und Pneumokokkenemulsion in den Bindehautsack. Resultat: Bei einem Tier eine Phlyktäne. 3 andere Kaninchen der Serie 3 bekamen ferner Staphylokokken- und Pneumokokkenemulsion nacheinander ohne Folgen. Auch die Anwendung von Alttuberkulin + Tyramin erzeugte nur leichte, zum Teil circumscripte Conjunctivitis. Von nichtvorbehandelten Tieren wurde nur einmal nach Einträuflung von Alttuberkulin eine Phlyktäne gesehen. Anatomisch zeigten 2 untersuchte Knötchen das typische Bild einer Phlyktäne, eine subepitheliale Anhäufung von Rundzellen, ohne Nekrosen und Riesenzellen. Die Erschei-

nungen sind daher als spezifische oder nichtspezifische lokale Überempfindlichkeitsreaktion, ohne Beziehungen zur Tuberkulose zu deuten. Ähnliche Bilder sah Verf. auch nach Vorbehandlung mit nichtbakteriellem, körperfremdem Eiweiß (Legumin, Casein). *Meisner* (Berlin).°°

Alexander, M. E.: Observations on the anaphylactogenic properties of rye pollen (secale cereale). (Beobachtungen über die anaphylaktogenen Eigenschaften von Roggenpollen [Secale cereale].) (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin a. pathol. dep., Waterbury hosp., Waterbury.*) Journ. of immunol. Bd. 8, Nr. 6, S. 457—467. 1923.

An 20 Meerschweinchen (einschließlich Kontrollen) konnten durch wiederholte Einspritzungen von Roggenpollenextrakt in einem überwiegenden Prozentsatz die stärksten anaphylaktischen Erscheinungen ausgelöst werden. Damit wird nachgewiesen, daß 1. Meerschweinchen gegen Roggenpollenextrakt überempfindlich gemacht werden können, 2. hierbei eine spezifische Eigenschaft als Antianaphylaxie in Frage kommt, bei der 3. spezifische Präcipitine und komplementbindende Körper nicht nachgewiesen wurden. *Lorentz* (Hamburg).

Velardi, Francesco: Modificazioni dell'apparato reticolo endoteliale in conigli anafilatizzati. (Veränderungen des reticulo-endothelialen Apparates bei Kaninchen im Zustand der Anaphylaxie.) (*Istit. di anat. ed istol. patol., univ., Napoli.*) Rif. med. Jg. **39**, Nr. 49, S. 1161—1164. 1923.

Kombination von Vitalfärbung und künstlicher Erzeugung des anaphylaktischen Schocks (mit Pferdeserum) bei Kaninchen. Makroskopisch fand sich Hyperämie, besonders der Bauchorgane, mikroskopisch in der Leber besonders starke Farbstoffaufnahme von seiten der Endothelien, besonders der Sternzellen, ferner einzelner Leberzellen, auch in den Nebennieren von seiten von Endothelien (besonders im Mark und in der Zona fasciculata), in der Niere von Epithelien und besonders Endothelien der Glomerulusschlingen zusammen mit hier lokalisierter starker Leukocytenvermehrung. Letztere Erscheinung wird als beginnende Glomerulonephritis gedeutet, im ganzen angenommen, daß im anaphylaktischen Zustand die parenchymatösen Zellen (Leber, Niere) Zeichen regressiver Funktionsabnahme darbieten, während andererseits die Reticulo-Endothelien, besonders in der Leber, erhöhte Aktivität zeigen. Das Gleichgewicht zwischen diesen zwei Arten von Elementen ist zugunsten letzterer gestört. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Kanai, Tokujiro: Physikalisch-chemische Untersuchungen über Phagocytose. (*Physiol. Inst., Univ. Kiel.*) Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. **198**, H. 3/4, S. 401 bis 414. 1923.

Die Phagocytose von Blutkohle (Merck) durch Leukocyten (aus Pferdeblut nach der Methode von Hamburger) wird durch eine Anhaftung, eine Agglutination der Kohlenteilchen an die Oberfläche der Leukocyten eingeleitet. Sind die Leukocyten in einer Eiweißlösung suspendiert, so erfolgt die Agglutination der Kohlenteilchen nach den Gesetzen der Erythrocytensedimentierung, wie sie aus der Kieler Schule schon früher mitgeteilt worden sind. Am stärksten wird die Anhaftung durch Fibrinogen, weniger stark durch Globulin, und am schwächsten durch Albumin gefördert. In Eiweißlösungen, die vorher bis zu 42° erwärmt waren, geschieht die Verklebung schwächer, dagegen ist sie unverändert in Lösungen, die während der Erwärmung gleichzeitig geschüttelt waren. Diese verschiedene Wirkung der Eiweißkörper geht mit ihrer Adsorbierbarkeit und ihrem Dispersitätsgrad parallel. In entsprechenden Versuchen konnte Verf. den Beweis für die Richtigkeit dieser These erbringen: von den verschiedenen untersuchten anorganischen Adsorptionsmitteln wurde Pseudoglobulin viel stärker adsorbiert als Albumin. Die Sedimentierung solcher anorganischer Suspensionen erfolgt übrigens nach den gleichen Gesetzen wie die Erythrocytensenkung bzw. die Phagocytose. Calciumchlorid begünstigt in kleinen Konzentrationen die Phagocytose, hemmt sie in großen; das gleiche trifft meist für die Sedimentierung der Leukocyten und Erythrocyten und die Adsorbierbarkeit der verschiedenen Eiweißfraktionen zu. Die verschiedenen Adsorptionsmittel verhalten sich aber in diesem Punkte nicht ganz gleichmäßig. Eine besondere Ausnahme von diesem besprochenen Parallelismus zwischen

Erythrocytensenkung und Phagocytose bildet das Verhalten der gewaschenen Leukocyten in Kochsalzlösung. Während die Erythrocyten darin schwach sedimentieren, agglutinieren und sedimentieren die Leukocyten sehr stark, ebenso wie sie darin sehr reichlich phagocytieren können. Diesen Unterschied glaubt Verf. hauptsächlich auf die verschiedenen Ladungsverhältnisse zurückzuführen; während nämlich die roten Blutkörperchen in Kochsalzlösung stark negativ geladen sind, weisen Leukocyten darin nur eine sehr geringe Ladung auf. In der mit der Entzündung regelmäßig parallel gehenden Globulinvermehrung erblickt Verf. einen die Phagocytose fördernden Faktor. Die Globulinfraktion dürfte nach Ansicht des Verf. auch mit den hypothetischen Opsoninen und Tropinen in kausaler Beziehung stehen, wofür auch die Thermolabilität der Globulinwirkung zu sprechen scheint. *György* (Heidelberg).

Went, Joha. M. van: Phagocytose in der Lunge. (*Histol. laborat. u. pharmacotherap. laborat., univ., Amsterdam.*) Nederlandsch tijdschr. v. geneesk Jg. 67, 2. Hälfte, Nr. 22, S. 2263—2265. 1923. (Holländisch.)

In Lungen von Kaninchen, denen 24 Stunden vor der Tötung arteigenes Serum oder 10 proz. Stärkelösung intratracheal eingespritzt worden waren, wurden verschieden häufig große Zellen gefunden, die teilweise Leukocyten in sich aufgenommen hatten. In diesem Falle, auch wenn der Leukocyt schon fast ganz verzehrt war, zeigten diese großen Zellen die Peroxydasereaktion nach Graham, sonst nicht. Diese Phagocytose war in Lungen, die 1 Stunde vorher eingespritzt waren, noch nicht eingetreten, dagegen konnte die Stärke nach dieser Einwirkungszeit innerhalb der großen Zellen reichlicher mit Jod nachgewiesen werden als nach 24 Stunden. Bakterien wurden weder mikroskopisch noch kulturell gefunden. *Beckh* (Wien).

Seiffert, Walter: Der Charakter des d'Hérelleschen Phänomens. (*Inst. f. exp. Therap. „Emil v. Behring", Marburg a. L.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. 38, H. 3/4, S. 292—355. 1923.

Die sehr ausführliche Arbeit beschäftigt sich bei eingehender kritischer Würdigung der bisherigen Forschungsergebnisse mit: A. Untersuchungen über die Beschaffenheit des lytischen Agens (Resultat: Das lytische Agens wirkt corpusculär), B. Untersuchungen über den Mechanismus des d'Hérelleschen Phänomens (Resultat: Das d'Hérellesche Phänomen ist ein rein fermentativer Prozeß, doch sind die lytischen Agenzien wahrscheinlich keine Fermente, sondern Katalysatoren, sie werden durch Erhitzen im Wasserbad inaktiviert, können aber durch Berkefeld-Filtration reaktiviert werden), C. therapeutischen Versuchen (Resultat: Etwas Sicheres noch nicht zu sagen; bei Lysatinjektionen ihres Gehaltes an Toxinen und Endotoxinen wegen große Vorsicht geboten). *Walter Strauss* (Lichterfelde).

Kuttner, Ann Gayler: Bacteriophage phenomena. (Bakteriophagen-Phänomene.) Journ. of bacteriol. Bd. 8, Nr. 1, S. 49—101. 1923.

Ein lytisches Prinzip gegen Mikrobien der Typhusgruppe läßt sich auf die verschiedenste Art und Weise herstellen. So verursachen Extrakte von Organen völlig gesunder Meerschweinchen und ebenso normales Kaninchenserum eine Lyse. Es sind also nicht irgendwelche pathologische Vorgänge notwendig. Bakteriophagenwirkung ließ sich auch mit Typhusbouillonkulturen erzielen, analog zu den Befunden Bails an Dysenterieerregern. Die auf diese Weise erhaltenen Bakteriophagen wirken nicht auf den homologen Stamm, wohl aber auf andere Stämme der Typhus- und Dysenteriegruppe. Es ist mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß Lyseerscheinungen eine große Rolle bei der bactericiden Wirkung des Kaninchenserums gegen Typhusbacillen spielen. Die Bakteriophagen zeigten sich als sehr resistent gegen Aceton, Chloroform und Glycerin. Es war jedoch unmöglich, hochwirksame antilytische Seren herzustellen. Eine intraperitoneale Injektion von Bakteriophagen schützt ein Meerschweinchen nicht gegen die tödliche Dosis von Typhusbacillen. Bei 2 Typhusbacillenträgern ließen sich Bakteriophagen nachweisen, bei einem 3. nur solche gegen B. coli. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Borchardt, W.: Biologische Beiträge zum d'Hérelleschen Phänomen. (*Krankenh. St. Georg u. physiol. Univ.-Inst., allg. Krankenh. Eppendorf, Hamburg.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **37,** H. 1/2, S. 1—47. 1923.

Die Arbeit befaßt sich mit der Frage der Herkunft des lytischen Agens. Aus Filtraten von Immunserum-Bakteriengemischen konnte kein Bakteriophag gewonnen werden. Dagegen konnten Bakteriophagen aus dem Kote von Kaninchen dargestellt werden, welche nach Neutralisierung der Magensalzsäure mit verschiedenen Dysenteriestämmen gefüttert worden waren. Diese Bakteriophagen waren schon 24 St. nach der Fütterung im Kot nachweisbar und waren zugleich mit den Bakterien am 5. Tage daraus verschwunden. Speichel vom Menschen und Magensaft von Fistelhunden bei saurer und alkalischer Reaktion lieferten keine Bakteriophagen; wohl aber Duodenalinhalt von Fistelhunden und Darminhalt aus den mittleren und unteren Dünndarmabschnitten. Die lysatbildende Wirkung nahm um so mehr ab, je weiter distalwärts vom Duodenum der Darminhalt geprüft wurde. Bei der Katze gelang es durch Gemische von Pankreas- und Dünndarmschleimhautextrakt, die in einem „ganz bestimmten Stadium der Verdauungstätigkeit" gewonnen waren, Bakteriophagen für verschiedene Bakterienstämme herzustellen, während Pankreasextrakt allein und Dünndarmschleimhautextrakt allein unwirksam blieben. Als „primum movens" für die Lysatbildung wird daher das durch die Enterokinase aktivierte Pankreasferment angesehen, „das offenbar bei den beeinflußbaren Keimen gewissermaßen zu einer Herausschälung von gleichartig wirkendem Ferment führt". Mit käuflichen Trypsinpräparaten gelang die Darstellung von Bakteriophagen nicht. Dem aktivierten Trypsin des Darmes kommt „die Rolle eines natürlichen Immunitätsprinzips für den Organismus" zu, „das eine nicht unwesentliche Rolle bei der Entkeimung" des Darmes spielen dürfte. Das aktivierte Trypsin ist in seiner Wirkung mit dem lytischen Agens identisch; auch letzterem spricht Borchardt proteolytische Wirkung zu, was er allerdings bei Nachprüfung nicht immer bestätigt fand. Durch Plasmolyse verschiedener Art und durch Bakterienextrakte gelang es nicht, Bakteriophagen zu gewinnen.

Zdansky (Wien).

Bail, Oskar: Versuche über die Vielheit von Bakteriophagen. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., Orig., Bd. **38,** H. 1/2, S. 57—164. 1923.

Zahlreiche Kulturversuche; ausführliche Arbeitsschilderung. Die Bakteriophagen in Stuhlfiltraten stellen sehr oft ein Gemisch aus mehreren Teilbakteriophagen dar; sie lassen sich rein gewinnen. Daher ist zu beachten: 1. die Wirkung auf die zugehörigen Bakterien auf Agar und in Fleischbrühe; 2. die Wirkungs- und Vermehrungsbreite derselben; 3. die Vermehrungsfähigkeit und -geschwindigkeit mit verschiedenen Bakterien; 4. vor allem die Bildung der spezifischen bakteriophagenfesten Stämme. Außer der echten Festigkeit gibt es noch eine zweite, nichtspezifische, bei schleimbildenden Bakterienstämmen, wobei der Schleim die Bakteriophagenwirkung hemmt. *E. Hippke.*

Otto, R., und N. Sukiennikowa: Bakteriophages Lysin und Paragglutination. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **101,** H. 1, S. 119 bis 124. 1923.

Verff. versuchten experimentell durch Züchtung von Colibakterien mit hochwirksamem Flexner-Lysin in Bouillon oder mit Gelatine versetzter Bouillon ohne und mit Zusatz frischer Flexner-Bakterien bei verschiedenen Temperaturen diese Colibakterien zu ruhrparagglutinierenden Keimen zu machen. Es gelang unter 5 Stämmen bei 3 Stämmen, besser in Bouillon als in der mit Gelatine versetzten Lysinbouillon (Schutzwirkung der Gelatine). Auch in Shiga-Lysin konnte von 4 Colistämmen einem einmal eine Paragglutination für Shiga-Serum angezüchtet werden. Y-Lysin blieb wirkungslos. Die Paragglutination ging nach wenigen Umzüchtungen wieder verloren. Eine geringere Beeinflussung des agglutinierenden Titers war aber auch durch Züchtung von Colibakterien mit erhitzten (nicht mit lebenden) Flexner-Kulturen möglich. Die paragglutinierende Eigenschaft wird also in Gegenwart von geschädigten heterologen Keimen oder deren Zerfallsprodukten erzeugt. Ob das bakteriophage Lysin neben den Zerfallsprodukten oder nur die letzteren dafür verantwortlich zu machen sind, bleibt noch fraglich. *Kister* (Hamburg).

Nakamura, Onari: Über Lysozymwirkungen. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. 38, H. 5, S. 425—447. 1923.

In Tränen, Hühnereiweiß und anderen tierischen Flüssigkeiten findet sich eine gegen gewisse saprophytische Bakterien gerichtete keimtötende und auflösende Wirkung. Diese von Fleming Lysozyme genannten Stoffe sind hitzebeständig (100°) und wirken gegen lebende und tote Bakterien. Der Auflösungsvorgang zerstört sie nicht,

steigert aber auch nicht ihre Fähigkeit. Über eine bestimmte Bakterienmenge scheint die Lösungsfähigkeit nicht herauszugehen. Die günstigsten Verhältnisse bietet eine Kochsalzlösung von 0,5—1%. Höhere Konzentrationen hemmen, ebenso gewisse Desinfektionsmittel in geeigneter Konzentration. Die Lysozyme sind nicht filtrierbar. Von größter Bedeutung ist die Reaktion: Ein geringer Säurezusatz beschleunigt, ein stärkerer hemmt, ebenso Alkalizusatz. Zusatz von Alkali zu einer durch Säure gehemmten Lysozymwirkung löst diese wieder aus. Die Bakterien werden durch die Säure und das Lysozym alkaliüberempfindlich, nicht aber durch Säure oder Lysozym allein.
Collier (Frankfurt a. M.).

Scimone, V., und T. Torii: Über die antigene Wirkung entätherter und gekochter Sera. (Über heterogenetische Präcipitine. 9. Mitt.) (*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. 38, H. 3/4, S. 264—270. 1923.

Verff. versuchen durch vorherige Entätherung des Antigens die Bildung heterogenetischer Präcipitine zu verhindern. Es gelingt hierduch, spezifischere Antisera zu erzeugen, doch wird die Entstehung heterogenetischer Präcipitine nicht völlig zurückgehalten. Gekochtes Antigen bindet nur heterogenetische Antikörper, bildet aber isogenetische. *Ernst Illert* (Goddelau).

Friedberger, E., und E. Putter: Über die elektrische Ladung der isogenetischen und heterogenetischen Präcipitate. (Über heterogenetische Präcipitine. 10. Mitt.) (*Hyg.-Inst., Univ. Greifswald.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. 38, H. 3/4, S. 356. 1923.

In Fortsetzung früherer Untersuchungen (vgl. dies. Zentrlbl. 4, 410) wird festgestellt, daß zwischen isogenetischen und heterogenetischen Präcipitaten Unterschiede bezüglich des isoelektrischen Punktes nicht bestehen. Trotzdem könnten Unterschiede in der Zusammensetzung vorhanden sein. *Dold* (Marburg).

Andersson, Arthur F., and Oscar M. Schloss: Allergy to cow's milk in infants with nutritional disorders. A prelim. report. (Allergie auf Kuhmilch bei Kindern mit Ernährungsstörungen. Vorläufiger Bericht.) (*Dep. of pediatr. Harvard med. school a. infant's hosp., Boston.*) Americ. journ. of dis. of childr. Bd. 26, Nr. 5, S. 451—474. 1923.

Verff. haben das Serum von 98 marasmischen Kindern auf seine präcipitierende Wirkung gegen Kuhmilch geprüft. In 80 dieser Fälle war zeitweilig Präcipitation vorhanden. Bei 19 normalen Kindern und bei 4 Seren aus Placentarblut war die Probe negativ. Eine Hautreaktion war in keinem Falle positiv. Nach Gewichtszunahme wurde die Präcipitinreaktion negativ; dagegen war die Reaktion während der Gewichtszunahme meist positiv. — 30 Meerschweinchen wurden mit dem Blute marasmischer Kinder vorbehandelt, und es gelang in 14 Fällen, die Tiere gegen Milch anaphylaktisch zu machen. *Korff-Petersen* (Berlin).

Coca, Arthur F., and Hyman Klein: A hitherto undescribed pair of isoagglutination elements in human beings. (Über ein bisher nicht beschriebenes Paar von Isoagglutinationselementen beim Menschen.) (*Dep. of bacteriol. a. immunol., div. of immunol., Cornell univ. med. coll. a. New York hosp., New York.*) Journ. of immunol. Bd. 8, Nr. 6, S. 477—485. 1923.

Die Stellung der neuen, in hohem Prozentsatz vorkommenden Isoagglutinationselemente (x = Isoagglutinin, X = isoagglutinable Substanz) im System der 4 Gruppen (Janskysche Nomenklatur) dürfte folgende sein: Serum Gruppe I abx(c), Gruppe II b, Gruppe III ax(c), Gruppe IV Ø; Blutkörperchen Gruppe I Ø, Gruppe II AX(C), Gruppe III B, Gruppe IV ABX. Die praktische Bedeutung der 4 Gruppen wird durch die neuentdeckten Körper nicht geändert. *Rudolf Wigand* (Dresden).

De Biasi, Bruno: Studies on iso-agglutinins in the blood of the new-born. (Studien über Isoagglutinine im Blut von Neugeborenen.) (*Obstetr. serv., Harlem hosp., New York.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 81, Nr. 21, S. 1776—1778. 1923.

Mütter können als Blutspender für ihre neugeborenen Kinder dienen, ohne daß eine vorherige Verträglichkeitsprobe hinsichtlich Agglutination und Hämolyse

nötig wäre. Wenn solche Proben in Betracht gezogen werden, so sollte das Verfahren der kreuzweisen Agglutination gewählt werden. In keinem der untersuchten 100 Fälle wurden die Blutkörperchen der Mutter, also die zugeführten roten Blutkörperchen von dem Serum des Kindes agglutiniert. Im Blute des Neugeborenen finden sich weder Agglutinine noch Hämolysine gegenüber den Erythrocyten der Mutter. Selbst wenn Blut von Müttern, die nach der Klassifizierung von Moss zu der „unverträglichen" Gruppe gerechnet werden müssen, den jeweils zugehörigen Neugeborenen transfundiert wurde, trat keinerlei Störung oder Schädigung auf. *Dold* (Marburg).

Streng, Osw., und Elsa Ryti: Vergleichende Untersuchungen über die Agglutination und die Konglutination der Blutkörperchen und Bakterien in Neutralsalzlösungen. Acta societas medicorum Fennicae „Duodecim" Bd. 4, H. 3, S. 3—68. 1923.

Die Konglutination der Bakterien und der Erythrocyten ist in 4,25 proz. Natriumcitratlösungen, die der 0,9 proz. NaCl-Lösung molarisch entsprechen, aufgehoben, während die Agglutination in Natriumcitratlösung ebenso gut oder etwas besser (Erythrocyten) eintritt als in NaCl-Lösung. Ähnlich wie Natriumcitrat heben auch Natriumoxalat, -tartrat, -salicylat und $CaCl_2$ die Konglutination und die Hämolyse auf. Die Konglutination ist also mit der Hämolyse und Bakteriolyse in Parallele zu setzen, nicht aber mit der Agglutination. Die Konglutination als Indicator der Immunkörperbildung im Organismus ist empfindlicher als die Agglutination; die Kurven beider Reaktionen verlaufen nicht parallel. *K. Süpfle* (München).

Ottenberg, Reuben: Studies on the purification of antibodies. (Studien über Reinigung von Antikörpern.) (*Pathol. laborat., Mt. Sinai hosp., New York.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 21, Nr. 1, S. 14—16. 1923.

Typhusbacillen wurden mit Agglutininen beladen und durch wiederholtes Waschen mit physiologischer Kochsalzlösung vom Serum befreit; die Agglutinine wurden hierauf von den Bakterien durch Behandeln mit Wasser bei 55° ($^1/_2$ Stunde) oder mit $^n/_{200}$-NaOH (5 Minuten) getrennt. Die Extrakte wurden sodann mit Chloriden oder Sulfaten des Cu, Ni, Zn, Pt und Hg versetzt; bei geeigneter p_H-Konzentration kommt es zu Präcipitaten. Durch Wiederauflösen und erneutes Fällen von Metallsalzen scheint man die Agglutinine von den anhaftenden andersartigen bakteriellen Stoffen zum Teil befreien zu können. *Dold* (Marburg).

Meyerstein, Albert: Über den Einfluß von Temperatur und Medium auf die Bindung und Wirkung hämolytischer Antikörper. (*Wiss. Abt., Inst. f. exp. Krebsforsch., Heidelberg.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. 38, H. 5, S. 403 bis 425. 1923.

In Rohrzuckerlösung erfolgt eine Bindung hämolytischer Amboceptoren meist in geringerem Grade als in Kochsalzlösung. Das Optimum liegt bei mittlerer Temperatur, 55° setzt das Bindungsvermögen stark herab, wobei es sich weniger um einen antireaktiven Einfluß handelt als vielmehr um eine allgemeine Schädigung des Amboceptorbindungsvermögens durch höhere Temperaturen. Erythrocyten erleiden in Rohrzuckerlösung bei Erwärmen auf 55° eine deutliche Verminderung ihrer Bindungskapazität. Gegenüber der Wärmehämolyse zeigen sich die Erythrocyten in der Zuckerlösung resistenter als in Kochsalzlösung. Eine Abtrennung gebundener Amboceptoren ist den gleichen Gesetzen unterworfen wie die Bindung, das Loslösungsoptimum liegt also in Rohrzuckerlösung bei 55°. Heterogenetische Meerschweinchennierenantiseren wirkten bei 55° zuweilen ohne Komplementzusatz hämolytisch, nicht aber bei 37°. Hammelblutantisera wirkten nicht derartig. Die hämolytische Wirkung dieser Meerschweinchennierenantiseren ließ sich auch in Rohrzuckerlösung erkennen und ist durch Antikörper bedingt. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Milkovitch, Georges: Sur la nature du pouvoir antihémolytique des sérums chauffés. (Über die Natur des Antihämolysins in erhitzten Seris.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 29, S. 877—879. 1923.

Zur Bildung von Hämolyse bedarf es nicht nur der Anwesenheit von Hämolysinen, sondern

auch gewisser chemisch günstigen Bedingungen. So spielt in erster Linie die Reaktion des Milieus eine große Rolle. Sie muß leicht alkalisch sein. Saure Reaktion des Milieus ist ungünstig für die Hämolysebildung. Was die Natur des Antihämolysins angeht, so scheint es nach dem Gesagten möglich, Zweifel in seine Existenz als fest umrissene Substanz zu setzen. Die antihämolytischen Eigenschaften von erhitzten Seris könnten somit auf den Mangel gewisser chemisch günstigen Bedingungen zurückzuführen sein, der durch die Erhitzung aufgetreten ist. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Kabrhel, G., und M. Kredba: Abnahme der hämolytischen Wirkung des Serums immunisierter Tiere. Časopis lékařův českých Jg. **62**, Nr. 22, S. 585—589 u. Nr. 23, S. 621—624. 1923. (Tschechisch.)

Die Verff. fanden auf Grund zahlreicher Versuche, daß die Abnahme der hämolytischen Wirkung eines Immunserums eine Gesetzmäßigkeit besitzt, die sich durch die Gleichung $y = a + b\,x^n$ darstellen läßt, in der y die hämolytische Wirkung des Immunamboceptors, x die Komplementwirkung bedeutet; a und b sind Konstanten, und der Exponent n ergibt sich aus den Versuchen. *V. Kafka* (Hamburg).

Zorn, Werner: Beschleunigung der Hämolyse durch iso- und heterogenetische präcipitierende Sera? (Über heterogenetische Präcipitine. VII. Mitt.) (*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., Orig., Bd. **38**, H. 1/2, S. 184—191. 1923.

Durch die heterogenetische Komponente von übergreifenden präcipitierenden Antiseris wird eine Beschleunigung der Hämolyse im Vergleich zu normalem Kaninchenserum hervorgerufen. Diese durch Zusatz von Antiseris verursachte Hämolysebeschleunigung scheint von der Menge des Präcipitins abhängig zu sein, gleichgültig, ob es sich dabei um die iso- oder heterogenetische Komponente handelt. *Walter Strauss* (Lichterfelde).

Waterman, N.: Zur Meiostagmin-Reaktion. (*Niederländ. Inst. f. Krebsforsch., Amsterdam.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **37**, H. 3/6, S. 249—258. 1923.

An der Hand einer Prüfung von 200 neuen serologischen Untersuchungen werden die wesentlichsten Punkte der Meiostagmin-Reaktion dargelegt. Die Empfindlichkeit der Reaktion ist ziemlich groß. Im allgemeinen ist der Grad des Ausfalles von der Ausbreitung des Prozesses abhängig; dies ist für die theoretische Bedeutung wie für die prognostische Verwertung wichtig. $^4/_5$ aller Carcinomfälle reagierten sicher positiv. Bei Tumoren des Tractus intestinalis stieg die Zahl über 90%. Die Spezifität ist nicht absolut: Akute fieberhafte Infektionen, gewisse Fälle von Diabetes und Cirrhosis hepatis, Tuberkulose mit Fieber und einzelne Fälle von Prostatahypertrophie konkurrieren. Das Wesen der Reaktion beruht darauf, daß Krebsserum weniger als normales die Fähigkeit besitzt, gewisse Fettsäuren zu binden; neben physikalischen Vorgängen müssen chemische Valenzen mit im Spiele sein. Als die Träger der bindenden Faktoren sind nur die Eiweißstoffe oder die Lipoide verantwortlich zu machen. Verf. entscheidet sich für die Lipoide: auf Grund von elektrochemischen Untersuchungen glaubt er ein Überwiegen der hydrophil-kolloiden Phosphatide über die Sterine an den Tumorgrenzflächen bewiesen zu haben. So liegt die Folgerung nahe, daß Tumorprodukte ausgeschieden werden, welche die Blutbahn mit desäquilibrierten Lipoidstoffen überschwemmen. Die Reaktion ist als Folge des Tumorprozesses aufzufassen. Ein lipoid-chemisch normal äquilibriertes Serum ist imstande, noch einige zum Komplex gehörige Lipoide zu binden; dem Krebsserum fehlt dieses Vermögen, weil schon eine Überschwemmung der Blutbahn mit derartigen Körpern stattgefunden hat. Sekundär wird also eine Änderung aller Säfte und Körperzellen induziert; das Krebsleiden wird von einer Lokalaffektion zu einer konstitutionellen Krankheit. Angabe von Modifikationen; praktische Winke und technische Vorschriften zur Ausführung der Reaktion. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Stahl, Rudolf: Über das Wesen der „vegetativen Umstimmung" des Körpers und ihre Bedeutung für Physiologie, Pathologie und Therapie. I. Experimentelle Grundlagen.

Reizkörpertherapie, Balneotherapie, Herdreaktion. (*Med. Univ.-Klin., Rostock.*) Med. Klinik Jg. **19,** Nr. 50, S. 1625—1628. 1923.

Die Reizkörpertherapie, zu der auch die Bäderbehandlung gehört, führt zu vegetativen Umstimmungen des gesamten Körpers. Umstimmung im vagotonischen Sinn erfolgt z. B. nach warmen Bädern, im sympathikotonischen Sinn nach kalten Bädern (vgl. auch Stahl, dies. Zentrlbl. **1,** 233; **5,** 151). *M. Knorr* (Erlangen).

Desinfektion. Schädlingsbekämpfung.

Schmidt, Ludwig, und Song Yung Lee: Über das Verhalten der durch Desinfizientien geschädigten Bakterien gegenüber den Abwehrkräften des Körpers. (*Hyg. Inst., Univ. Freiburg i. Br.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **101,** H. 2, S. 175-182. 1923.

Die durch Sublimat und Trypaflavin geschädigten, aber nicht abgetöteten Staphylokokken zeigen auf festen Nährböden nur äußerst geringe Wachstumstendenz, während in Traubenzuckerbouillon reichliche Vermehrung erfolgt. Dies spricht namentlich gegen die Verwertung des Plattenversuchs zu quantitativen Ergebnissen. Dagegen erwies sich die alte Pasteursche Verdünnungsmethode als brauchbarer für eine annähernde Feststellung der Keimzahl beim Desinfektionsversuch. Die mit Sublimat und Trypaflavin vorbehandelten Staphylokokken zeigten der bactericiden Wirkung frischen Kaninchenserums gegenüber im Reagensglasversuch das gleiche Verhalten wie unvorbehandelte, wenn bei der Beurteilung die Zahl der wirklich noch lebenden Keime in Betracht gezogen wird. Verf. hält daher den bactericiden Reagensglasversuch vorläufig zur Entscheidung der Frage, ob mit Desinfizientien behandelte Bakterien der bactericiden Wirkung des Serums gegenüber weniger widerstandsfähig sind, für wenig geeignet. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Lange, Bruno, und K. H. Keschischian: Beiträge zur Methodik der Desinfektionsmittelprüfung. II. Mitt. Die Schädigung pathogener Keime durch Erhitzung, gemessen an ihrer Fortpflanzungsenergie in künstlicher Kultur und ihrer Virulenz. (*Inst. „Robert Koch“, Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **101,** H. 1, S. 88—103. 1923.

Zu den Untersuchungen über die Hitzeschädigung pathogener Bakterien wurden hochpathogene Keime, eine für die fraglichen Infektionserreger möglichst empfindliche Tierart und optimale Nährböden verwandt. Die Versuche ergaben, daß die geschädigten Bakterien sich oft als nicht mehr infektiös erwiesen schon zu einem Zeitpunkt der Schädigung, bei dem ihre Vermehrungsfähigkeit in künstlicher Kultur noch nicht aufgehoben war. Zum Nachweis der aufgehobenen Lebensfähigkeit solcher pathogenen Keime, für die optimale künstliche Züchtungsbedingungen bekannt sind, war das Kulturverfahren dem Tierversuch überlegen. *Joh. Schuster.*

Leo, H.: Untersuchungen über die Wirkungen unlöslicher bzw. schwerlöslicher Munddesinfizientien. (*Pharmakol. Inst., Univ. Bonn.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49,** Nr. 51, S. 1542—1544. 1923.

Durch Untersuchungen über die Verweildauer unlöslicher Desinfizientien in der Mundhöhle, die als Fortsetzung früherer Versuche (vgl. dies. Zentrlbl. **3,** **511**) insbesondere auf zahlreiche Wismutpräparate ausgedehnt wurden, konnte Leo feststellen, daß die betreffenden Mittel 9—10 Stunden nach der Mundspülung an den Prothesen nachweisbar waren. Die bakterielle Milchsäurebildung wird durch eine Anzahl der unlöslichen Desinfizientien in mehr oder weniger hohem Grade unterdrückt, bei anderen jedoch nicht nachweisbar beeinflußt. Weitere Versuche erstreckten sich auf den Einfluß der betreffenden Mittel auf das Wachstum der milchsäurebildenden Bakterien nach einer näher angegebenen einfachen Methode. Die Ergebnisse werden tabellarisch zusammengestellt. *Bierotte* (Berlin).

Mahu, Georges: La désinfection du cavum dans les maladies infectieuses. (Über Rachendesinfektion bei ansteckenden Krankheiten.) Ann. des maladies de l'oreille, du larynx, du nez et du pharynx Bd. **42,** Nr. 10, S. 991—996. 1923.

Verf. beschreibt die Handhabung eines Apparates zur Desinfektion der Rachen-

schleimhaut bei ansteckenden Krankheiten wie Grippe, Scharlach, Masern und Diphtherie. Im Prinzip handelt es sich dabei um eine Kanüle, die retro-pharyngeal eingeführt wird, und durch die mittels komprimierter Luft die Antiseptica, z. B. Protargol, Kollargol usw., fein verstäubt in den Rachenraum gepreßt werden. *Traugott Baumgärtel* (München).

Raiziss, George W., and M. Severac: New organic mercury compound with powerful germicidal properties. (Eine neue organische Quecksilberverbindung von keimtötender Wirksamkeit.) (*Research dep., dermatol. research laborat., Philadelphia.*) Journ. of. laborat. a. clin. med. Bd. **9**, Nr. 2, S. 71—80. 1923.

„Metaphen" (4-Nitro-, 3,5-bisacetoxymercuri-2-Cresol) ist ein keimtötendes Präparat, besonders wirksam gegen Staphylokokken. Es fällt Eiweißkörper in Verdünnung 1 : 200 nicht; die stärkste Konzentration für alle praktischen Zwecke soll 1 : 1000 nicht überschreiten. Es alteriert weder Haut noch Schleimhaut, noch greift es chirurgische Instrumente an; bei intramuskulärer Anwendung ist es schwach giftig; es besitzt in hohem Grade spirochätentötende Eigenschaften und verdient therapeutische Verwendung. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Seligmann, E., und F. Ditthorn: Über die Brauchbarkeit des Chloramins zu Desinfektionszwecken. (*Städt. Hauptgesundh.-Amt, Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 50, S. 2283—2284. 1923.

Auf Grund von Desinfektionsversuchen mit Reinkulturen von 11 verschiedenen pathogenen Bakterienarten empfehlen die Verff. als praktisches Desinfektionsmittel 2 proz. Chloraminlösungen. Sporen werden durch Chloraminlösungen nicht abgetötet. Für Händedesinfektion genügt eine 0,5 proz. Lösung. Für Stuhldesinfektion empfiehlt sich, eine 2 proz. Lösung 2 St. einwirken zu lassen. Für Sputumdesinfektion ist 4—6 stündige Einwirkung einer 5 proz. Chloraminlösung erforderlich. Die Haltbarkeit der Lösungen ist gut, namentlich wenn sie dunkel und verschlossen aufbewahrt werden. Zur Desinfektion gefärbter Stoffe und Tapeten sowie von Wollstoffen darf Chloramin nicht verwandt werden. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Schmidt, W.: Über die Wirkung und Anwendbarkeit des Flavicid als Antisepticum in der Veterinärmedizin. Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **50**, H. 3, S. 291—299. 1923.

Das Flavicid ist relativ ungiftig; selbst hohe Dosen von 7 mg pro Kilogramm und darüber werden gut vertragen. Es ist in Wasser und Alkohol leicht löslich und unbegrenzt haltbar. Es besitzt starke keimtötende Wirkung, auch in verdünnten Lösungen bis 1: 100 000, die durch Zusammentreffen mit Serum nicht vermindert wird, so daß auch lokale Tiefenantisepsis möglich ist. Wunden und Schleimhäuten gegenüber ist es relativ reizlos, nur starke Konzentrationen rufen bei subcutaner Anwendung Entzündungserscheinungen, zuweilen Nekrose hervor. Instrumente werden nicht angegriffen. In der Veterinärmedizin kommt die Anwendung des Mittels in Betracht als Desinfiziens bei allen Operationen, als lokales und Tiefenantisepticum bei Wunden jeder Art, Sehnenscheiden- und Gelenkwunden, Phlegmonen, septischen Metritiden usw. Bei der inneren Desinfektion konnte Verf. eine merkbare Wirkung nicht beobachten. *J. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Passow, A.: Untersuchungen über die Lichtwirkung und die photodynamische Wirkung auf Bakterien als Grundlage zur Lichttherapie bacillärer Augenerkrankungen. I. Tl. Über die Lichtwirkung auf Bakterien. (*Univ.-Augenklin., München.*) Arch. f. Augenheilk. Bd. **93**, H. 3/4, S. 95—129. 1923.

Passow benutzte bei seinen Untersuchungen eine Methode, die eine Modifikation der von Wiesner angegebenen darstellt. Zu den meisten Versuchen wurden große Agarplatten mit einem Durchmesser von 20 cm verwandt, die mit einigen Tropfen einer Aufschwemmung von Staphylokokken in Bouillonkochsalzlösung beschickt waren. Die Tropfen wurden mit einem Glasdreieck auf der Agarschicht gleichmäßig ausgestrichen. Die Platten kommen darauf in Zinkblechkästen, deren Deckel einen schmalen Spalt haben, durch den die spektrale Belichtung auf einem schmalen Streifen erfolgt. Nach der Belichtung kommen die Kästen sofort in den Brutschrank. Die photochemische Messung der Lichtquelle erfolgt mit einer schon früher von P. angegebenen Methode. Photometerpapier zum Eder-Hecht-Graukeilphotometer wird eine bestimmte Zeit belichtet, und der resultierende Farbgrad mit einer Skala verglichen (Arch. f. Augenheilk. **90**, H. 1. 1921). Zur thermoelektrischen Lichtmessung diente eine Rubenssche Thermosäule. Als Lichtquelle wurde benutzt: eine 16-Ampere-Bogenlampe, eine 30-Ampere-Bogenlampe, beide z. T. mit Eisen-, Rot- und Nickellichtkohlen und eine Quecksilberdampflampe. Die Lichtquellen wurden in einem dichten Blechkasten so aufgestellt, daß das Licht nur durch einen 2 mm breiten Spalt austreten konnte. Das Spektrum wurde durch 2 Quarzlinsen und ein Quarzdoppelprisma erzeugt. Untersucht wurde ausschließlich die Wirkung des Lichtes auf Staphylokokken. Das Er-

gebnis ist i. W. folgendes: Ultrarote, rote, gelbe und grüne Strahlen haben keinerlei bactericide Eigenschaften, trotz großer Gesamtintensität. Am wirksamsten waren stets die äußeren ultravioletten Strahlen von 300—250 $\mu\mu$ Wellenlänge bei geringer Gesamtintensität. Verstärkt wird diese Wirkung durch Quarz und Eisenbogenlicht. Zwischen der bactericiden Wirkung und der auf Photometerpapier und die Thermosäule bestehen keine Beziehungen. Die bactericide Wirkung ist demnach eine spezifische und hängt von der Absorptionsfähigkeit der Bakterien für bestimmte Strahlen ab. *Meesmann* (Berlin).

Bayne-Jones, S., and J. S. van der Lingea: The bactericidal action of ultraviolet light. (Die bactericide Wirkung des ultravioletten Lichtes.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Bull. of the Johns Hopkins hosp. Bd. **34**, Nr. 383, S. 11—16. 1923.

Die bactericide Wirkung des Lichtes liegt im ultravioletten Teil des Spektrums und nimmt von der Wellenlänge von 350 $\mu\mu$ bis zur Wellenlänge von 185,6 $\mu\mu$ zu. Dieser Bereich fällt zusammen mit der Absorption des ultravioletten Lichtes durch die Bakterien. Der Temperaturkoeffizient für die bakterientötende Wirkung des Lichtes beträgt bei einer Temperatur um 10° C 1,05; die Konstante μ in der Formel von Arrhenius: $\frac{V_1}{V_0} = e^{\frac{\mu}{2}\left(\frac{T_1 - T_0}{T_0 T_1}\right)}$ schwankte zwischen 934 und 975. Mit steigender H'-Konzentration des Mediums steigt auch die Geschwindigkeit der bakterientötenden Wirkung des ultravioletten Lichtes. Dieser beschleunigende Effekt beginnt am isoelektrischen Punkt p_H 4,6 und ist sehr stark ausgeprägt in noch saureren Flüssigkeiten. Weder die Temperatur noch die H'-Konzentration ändert die Empfindlichkeit der Bakterien gegen Strahlen größerer Wellenlänge. *Zdansky* (Wien).

Erlaß des preußischen Ministers für Volkswohlfahrt vom 1. Oktober 1923, betreffend die Schädlingsbekämpfung mit hochgiftigen Stoffen. — I M. IV 1470. Volkswohlfahrt Jg. **4**, Nr. 21, S. 474—477. 1923.

Der Gebrauch von Blausäure, Cyankohlensäureestern, auch als Zyklon, und aller den letzteren ähnlich wirkenden Cyanverbindungen zur Schädlings- (einschließlich Ungeziefer-) Bekämpfung in jeder Anwendungsform ist durch reichsministerielle Verordnung verboten; Ausnahmen können auf besonderen Antrag, der in Preußen vom Ministerium für Volkswohlfahrt zu prüfen ist, zugelassen werden. Der vorliegende Erlaß bringt die Gesichtspunkte, die bei der Erteilung der Genehmigung zur Verwendung hochgiftiger Stoffe für die Schädlingsbekämpfung zu beachten sind. Die Bedürfnisfrage, die Art und der Verwendungszweck des beantragten Mittels sowie die Person des Antragstellers sollen für die Erledigung des Gesuches von ausschlaggebender Bedeutung sein. Praktisch kommen für Entwesungen reine Blausäure, Zyklon und Ventox in Frage. Wann die Erlaubnis zur Verwendung der einzelnen Mittel erteilt werden kann, wird festgelegt, ebenso werden die Anforderungen, welchen der Gesuchsteller zu genügen hat, aufgeführt; Unterschiede bestehen für den gewerblichen Gebrauch und für den Gebrauch im eigenen Betriebe. Alle Genehmigungen werden nur auf Widerruf erteilt; der Inhaber der Genehmigung ist der behördlichen Kontrolle unterstellt und hat bestimmte Verpflichtungen zu erfüllen bezüglich Aufbewahrung der hochgiftigen Stoffe entsprechend den Vorschriften über den Handel mit Giften, sowie bezüglich Benutzung von Gasmasken bei sämtlichen Durchgasungsmaßnahmen, Bereithaltung zweier gebrauchsfertiger Gasschutzgeräte und eines Sauerstoffatmungsgerätes bei Blausäuredurchgasungen. — In einer weiteren Anlage werden Vorschriften über die Vorsichtsmaßnahmen zur Verhütung von Unglücksfällen bei der Anwendung der genannten Stoffe gegeben, deren peinliche Beachtung zur Pflicht gemacht wird. Die Maßnahmen beziehen sich auf Räumung der zu durchgasenden, gegebenenfalls sämtlicher Räume des betreffenden Gebäudes, Schiffes usw., Abdichtung, Absperrung, Anlegen des Schutzgerätes, Entfernung aller Lebewesen aus den betreffenden Räumen, Einwirkungsdauer, Betreten der durchgasten Räume nach erfolgter Durchgasung, Entlüftung und Freigabe der Räume erst nach Durchführung des Gasrestnachweises. *Bierotte* (Berlin).

Glen Liston, W., and S. N. Goré: The fumigation of ships with Liston's cyanide fumigator. (Its safety and efficiency compared with the Dumping fixture.) (Die Entwesung von Schiffen mit dem „Liston's Cyanide Fumigator". [Seine Sicherheit und Wirksamkeit verglichen mit dem „Dumping Fixture".]) Journ. of hyg. Bd. **21**, Nr. 3, S. 199—219. 1923.

Zahlreiche Experimente beweisen die Überlegenheit des „Liston's Cyanide Fumigator". Als Vorzüge werden angeführt: Die Möglichkeit, das giftige Gas in geringerer Konzentration bei gleicher Wirksamkeit anzuwenden, ferner in bestimmten Schiffsteilen höhere

Konzentrationen zu erreichen. Die optimale Giftkonzentration wird sehr schnell erhalten. Das Gift selbst wird durch eine besondere Ventilation auf schnellstem Wege sicher entfernt. Die Entwesung mit dem „Liston's Cyanide Fumigator" ist nach 3 Stunden beendet, während man mit dem „Dumping Fixture" 4 Stunden braucht. Eine Anzahl Photogramme erläutern die genauen technischen Einzelheiten des Apparates. *M. Knorr* (Erlangen).

Ventilation of ships after fumigation with poisonous gases. (Lüftung von Schiffen nach Ausgasung mit giftigem Gas.) Public health reports Bd. **38**, Nr. 27, S. 1531 bis 1533. 1923.

Es ist von großer Wichtigkeit, darauf zu achten, daß bei der Lüftung nach dem Ausgasen von Schiffen die Ventilatoraufsätze richtig gerichtet sind und die Bilgepumpe längere Zeit in Tätigkeit gesetzt wird. Das letztere ist nötig, damit nicht nachträglich etwaiges im Bilgewasser absorbiertes Gas frei wird, und weil dadurch die Ventilation erheblich unterstützt wird. Die Ventilatoraufsätze von Räumen an der Windseite müssen so gerichtet werden, daß ihre Öffnungen vom Winde weggerichtet sind, während die Öffnungen dem Winde zugekehrt sein müssen, wenn die Schiffsräume an der Leeseite liegen. *Korff-Petersen* (Berlin).

Janisch, Ernst: Über Alterserscheinungen bei Insekten und ihre bekämpfungsphysiologische Bedeutung. Naturwissenschaften Jg. **11**, H. 47, S. 929—931. 1923.

Bei dem Brotkäfer Sitodrepa panicea L. ist die Eiablage 3 Wochen nach dem Schlüpfen der Imago beendet und der Fettkörper fast völlig verbraucht. Zugleich setzen Erhöhung des O_2-Verbrauches sowie Abfall der Produktion von CO_2 ein, und die Anfälligkeit des Käfers wird größer. Berücksichtigung des kritischen Alters und der diesem vorangehenden Höhepunkte der Widerstandskraft sind bei der toxikologischen Methodik der Schädlingsbekämpfung geboten. *Wilhelmi* (Berlin).

Wollenweber, H. W.: Beiträge zur Pflanzen- und Holzschutzmittelforschung. I. Vorprüfungen der Wirkung chemischer Schutzstoffe in Reisbreinährböden gegen Schadpilze. Angew. Botanik Bd. **4**, H. 6, S. 273—279. 1922.

Verf. hat absolute Hemmungszahlen für einige Schutzstoffe gegen pilzliche Zerstörer pflanzlicher Gewebe mit Reinkulturen auf Reisbreinährdöden ermittelt. Die Schwermetallsalze Quecksilbercyanid, Sublimat, Silbernitrat haben eine ziemlich gleichmäßige Wirkung gegen alle Versuchspilze, ebenso das weniger giftige Kupfersulfat. Das für Menschen und Tier ungefährliche neutrale Fluornatrium ist außerordentlich giftig gegen die echten Holzpilze (Coniophora cerebella, Merulius lacrimans). Ein Gemisch dieses Salzes mit den noch wirksameren nitrierten Phenolen wird in Zukunft wegen der stärkeren Wirkung für den Holzschutz die Schwermetallsalze verdrängen. *Tiegs* (Berlin).

Chemotherapie (Allgemeines).

● **Laqueur, Ernst: Die neueren chemotherapeutischen Präparate aus der Chininreihe (Optochin, im besonderen Eukupin und Vuzin) und aus der Acridinreihe (Trypaflavin, Rivanol). Eine kritische Besprechung des bisherigen Erfolges und der Grundlagen der Therapie.** Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. Bd. **23**, S. 467—555. 1923 u. Berlin: Julius Springer 1923. 91 S. G.Z. 3.

Verf. gibt ein ausführliches Übersichtsreferat der bis zum 1. Juli 1922 erschienenen theoretisch-experimentellen und praktisch-klinischen Arbeiten über die im Titel genannten Mittel, wie sie während und nach dem Kriege in den verschiedenen Ländern erschienen sind. Nach einleitenden chemischen Bemerkungen wird bei jedem Mittel die therapeutische Anwendung und deren Erfolge und Mißerfolge ausführlich dargelegt, dann seine Giftigkeit, sein Einfluß auf bestimmte Organe, sein Verhalten im Körper und zuletzt seine antiseptische Wirkung im Experiment besprochen. Diese Zusammenstellung nach einheitlichen Gesichtspunkten ist deshalb besonders wertvoll, weil sich die verschiedenen Nationen über diese während des Krieges und zum Teil in Zusammenhang damit entstandenen Erfahrungen noch recht mangelhaft verständigt haben. *C. E. Cahn-Bronner* (Frankfurt a. M.).

Laqueur, E., A. Sluyters und L. K. Wolff: Mitteilungen über das neue chemotherapeutische Antisepticum Rivanol. (*Pharmacotherapeut. u. hyg. Inst., Univ. Amsterdam.*) Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **67**, 2. Hälfte, Nr. 10, S. 1006—1015. 1923. (Holländisch.)

Die pantherapeutische Wirkung von Rivanol gegen Streptokokken wurde nicht bestätigt, indem ein Stamm gefunden wurde, der in 10proz. Serumbouillon von Rivanol in der Verdünnung 1: 5000 in 24 St. noch nicht abgetötet wurde. Gegen sonstige Stämme und

auch gegen Staphylokokken war die Wirkung fast so stark wie von Morgenroth angegeben, in Serum meist nicht wesentlich schwächer als in Bouillon, sehr schwach aber in Blut, Eiter und Hirnbrei. Die Ursache letzterer Abschwächung der Desinfektionswirkung ist nicht klar, da wohl gefunden wurde, daß die roten Blutkörperchen ungefähr 3 mal soviel Rivanol aufnehmen wie das Serum, doch hatte dieses Serum noch beträchtliche antiseptische Wirkung. Ohne Protokoll wird angegeben, daß mit Formalin behandelte Erythrocyten die gleiche Wirkung haben wie lebende. Durch Alkalisieren des Eiters konnte die Rivanolwirkung nicht verbessert werden, obwohl in Peptonphosphatwasser die Wirkung mit der Alkalinität zunahm. Durch 23tägige Einwirkung von Rivanol konnte keine Gewöhnung von Staphylokokken daran nachgewiesen werden, dagegen wird aus einer geringeren Resistenz dieser Kokken am 19. Tage gegen Trypaflavin auf eine gekreuzte Gewöhnung geschlossen. Die Nachkultur auf Blutagar wird nur 24 St. beobachtet und meist nur ein Versuch als Beleg gebracht. — Ungefähr in der Verdünnung 1: 1000 wirkt Rivanol agglutinierend auf Menschenblut, noch stärker konzentriert auch hämolytisch. Versuche in vivo über den Einfluß auf die Leukocyten zeigen geringe Ausschläge. Versuche über Einspritzungen von Kulturen und Rivanol in seröse Körperhöhlen sind noch nicht abgeschlossen. *Beckh* (Wien).

Ruppert, Fritz: Über die Veränderlichkeit des chemotherapeutischen Quotienten von Medikamenten in verschiedenen Tieren. (*Bakteriol. Inst., veterinär-med. Fak., Nat. Univ. La Plata.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. **27**, Nr. 8, S. 273 bis 280. 1923.

Verf. bestimmte den chemotherapeutischen Quotienten von „Bayer 205" an Mäusen, Kaninchen und Pferden.

Er fand folgende Werte: für Mäuse 1 : 400, für Kaninchen 1 : 10, für Pferde 1 : 2. In der Dosis von 0,5 g pro Zentner Körpergewicht stellt nach den Versuchen des Verf. „Bayer 205" ein sicheres Mittel gegen die chronische Infektion der Pferde mit Mal de Caderas dar. Dieselbe Dosis prophylaktisch gegeben, schützt Pferde mindestens 1 Monat vor einer Trypanosomeninfektion. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Kranz, P.: Beitrag zur Chemotherapie in der Zahnheilkunde. Versuch einer neuen Wurzel- bzw. Pulpen-Behandlungsmethode. Ergebn. d. ges. Zahnheilk. Bd. **7**, H. 2/4, S. 135—141. 1923.

Bericht über Erfahrungen mit einem Silberpräparat „Desancon", hergestellt von den Merz-Werken in Frankfurt a. M.-Rödelheim, welches Verf. zunächst bei allen Pulpenerkrankungen, bei denen bisher Arsen verwandt wurde, versuchsweise angewendet hat. Als Hauptvorteil dieser Behandlungsmethode wird hervorgehoben, daß die mit Silber behandelte und geheilte Pulpa, wenn auch vielleicht nur vorübergehend, am Leben erhalten werden kann. *Jul. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Sonstiges.

Cathcart, G. E.: Notes on the use of artificial light in sandfly destruction. (Bemerkungen über die Anwendung künstlicher Beleuchtung zur Vernichtung von Gnitzen.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **41**, Nr. 6, S. 447—450. 1923.

Gegen die nächtliche Gnitzenplage bewährten sich Verf. im Orient Sturmlampen, deren Glas und Metall mit einer dünnen Vaselineschicht überzogen war, so daß die Tiere daran festklebten. Die Lampen brannten halbhell und waren ungefähr 1 m über dem Fußboden zwischen Bettgruppen angebracht. Im Gegensatz zu allen anderen Schutzmitteln gewährte diese Methode ruhigen Schlaf. Die Lampen waren am anderen Morgen buchstäblich mit Gnitzen bedeckt. Auf Grund dieser Beobachtung macht Verf. den Vorschlag, für das Wegfangen der Gnitzen im großen um senkrechte Rollen bewegliche, mit klebrigem Material bestrichene und durch ein Uhrwerk langsam bewegte Schirme zu benutzen, die von innen her erleuchtet werden.

F. W. Bach (Bonn).

Schaede, Reinhold: Über die Herstellung von Farbfiltern aus photographischen Platten. (*Pflanzenphysiol. Inst., Breslau.*) Ber. d. Dtsch. botan. Ges. Bd. **41**, H. 8, S. 343—344. 1923.

E. G. Pringsheim hat 1919 (Ber. d. Dtsch. Botan. Ges. **37**, 184) empfohlen, Farbfilter für physiologische Zwecke durch Baden unbrauchbarer, ausfixierter photographischer Platten in Farblösungen herzustellen. Die Herstellung von Blaufiltern machte

damals Schwierigkeiten. Verf. läßt Berliner Blau in der Gelatineschicht der photographischen Platte entstehen, indem er die trockene Platte in einer 5proz. Lösung von Eisenchlorid badet, sie dann beiderseitig kurz abspült und darauf in eine 5proz. Lösung von Ferrocyankalium bringt. Die Platte wird dann gewässert und getrocknet. Für Gelbfilter schlägt er Acridin (A.-G. f. Anilinfabrikation) in etwa 0,5proz. Lösung vor. Für den Prozeß lassen sich außer ungebrauchten ausfixierten auch gebrauchte photographische Platten verwenden, aus deren Gelatineschicht man das Silber in bekannter Weise z. B. durch Behandeln in einer Mischung von Ferrocyankalium- und Fixiernatronlösung entfernt hat. *Carl Günther* (Berlin).

Gesellschaftsberichte.

Berliner Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege.

Sitzung am 26. Februar 1924.

(Eigenberichte.)

Der Vorsitzende verliest ein Schreiben des Oberbürgermeisters von Berlin, das bezüglich der Weiterführung der Berliner Todesursachenstatistik (siehe Sitzungsbericht vom 15. I. 24, dies. Zentrlbl. 7, 80) den Wünschen der Gesellschaft weitgehend entgegenkommt.

Gottstein, A.: Das neue preußische Gesetz zur Bekämpfung der Tuberkulose. Berlin. Ges. f. öff. Gesundheitspfl., Sitzg. v. 26. II. 1924.

In dem Entwurf zum „preußischen Gesetz betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten“ vom 28. VIII. 1905 war auch die Anmeldepflicht für Erkrankungen an fortgeschrittener Lungen- und Kehlkopftuberkulose vorgesehen. Die Gründe, aus denen diese Bestimmung damals abgelehnt wurde, hat Kirchner in seinem ausgezeichneten Kommentar zu den Seuchengesetzen ausführlich besprochen, und er hat diese Unterlassung als eine bedenkliche Lücke im Abwehrkampf gegen die Volksseuche bezeichnet. Die prophylaktisch sehr wertvolle preußische Ministerialverordnung „zur Verhütung der Verbreitung übertragbarer Krankheiten durch die Schulen vom 9. VII. 1907“, die sinngemäß auch auf andere Einrichtungen der Jugendwohlfahrt übertragbar ist, sieht zwar den Ausschluß von Lehrern und Schülern vom Schulbesuch bei ansteckender Tuberkulose vor und ordnet bei Verdacht ärztliche Inanspruchnahme und Untersuchung des Auswurfs an, aber Schweigepflicht des behandelnden Arztes und nicht gelieferter Auswurf erschweren die Anwendung. In den genannten Seuchengesetzen wird die Tuberkulose noch als bakterielle Erkrankung den akuten übertragbaren Krankheiten vollständig gleichgestellt, und die Vorschriften beruhen ausschließlich auf Bakterienbekämpfung und polizeilichem Zwang. Seither entwickelte sich die Gesundheitsfürsorge in der Form der Tuberkuloseberatungsstellen als wirksamste Einrichtung, die mit Vorbeugung, Belehrung und Beratung arbeitet. Es stellte sich bald als ernste Lücke heraus, daß die fortgeschrittenen Erkrankungen, die Mittelpunkte der Herdbildung, nur ungenügend erfaßt werden konnten; selbst in gut organisierten Fürsorgestellen kamen 30% und mehr Fälle erst durch den Totenschein zur Kenntnis und von den übrigen ein großer Bruchteil zu spät. Der Charlottenburger Magistrat beantragte daher 1912 durch eine Denkschrift die Einführung der gesetzlichen Anzeigepflicht auch bei Erkrankungen, und Kayserling forderte ein Tuberkulosegesetz auf der Grundlage der Fürsorge. Nach dem Kriege, der die Fortarbeit unterbrochen hatte, nahmen eine Reihe von Ländern die gesetzliche Regelung der Tuberkulosebekämpfung in Angriff, und auch die deutsche Reichsregierung bereitete sorgfältig ein solches groß angelegtes Gesetz vor, das aber infolge der wirtschaftlichen Belastung in den Anfängen der Beratung stecken blieb. Bei der Zunahme der Tuberkuloseinfektion, namentlich unter der Jugend, glaubte der Preußische Landtag mit der Ausfüllung der Lücken nicht länger zögern zu dürfen und beauftragte die Regierung, ein Gesetz zur Ausdehnung der Meldepflicht auf Erkrankungen vorzulegen, ohne dabei der umfassenderen Regelung durch das Reich vorgreifen zu wollen. Nach längeren Beratungen, die den ursprünglichen Entwurf mehrfach veränderten, kam das jetzt erlassene Gesetz zustande, versehen mit Ausführungsbestimmungen, die nur Anwendungsvorschriften geben, und ergänzt durch Entschließungen des Landtages, deren Mehrzahl bewährte Einrichtungen größerer Fürsorgestellen auch auf die anderen zu übertragen empfiehlt. Das Rückgrat des Gesetzes ist die Anzeigepflicht bei ansteckenden Erkrankungen von Lungen- und Kehlkopftuberkulose; aus praktischen Erwägungen wurde davon abgesehen, auch andere Formen und Organerkrankungen einzubeziehen. Durchaus

neu und grundsätzlich von Bedeutung ist die Bestimmung, daß die Meldung nicht wie bisher stets an die Polizei, sondern an den beamteten Arzt und sogar auch an Organe der Selbstverwaltung, nämlich an die vom Minister anerkannten Fürsorgestellen und Gesundheitsämter zu erfolgen hat; die an die Meldung anschließenden Maßnahmen sind solche der Fürsorge, nicht Verbote, Zwang und Strafen. Die gesetzgebenden Körperschaften waren sich bewußt, daß sie nur eine in der Praxis fühlbar gewordene Lücke ausfüllen und im Kampfe gegen die Volksseuche, deren Verbreitung, Verlauf, Dauer und Ausgang durch wirtschaftliche Notstände, Mängel der Wohnung und Ernährung, Gefahren des Berufs mit bestimmt werden, nur eine kleine Waffe für den Kampf bereit gestellt hatten. Aber die Wirksamkeit auch dieses kleinen Mittels sollte gerade heute, wo umfassende wirtschaftliche Maßnahmen zur Beseitigung sozialen Elends nicht durchführbar sind, gegenüber theoretischen Erwägungen nicht unterschätzt werden. In der Ursachenkette des Zusammenhangs von wirtschaftlichen Einflüssen und häufig von Krankheitserscheinungen ist das letzte unmittelbare Ursachenglied immer wieder bei den wirtschaftlich Schwachen zu späte Krankheitsfeststellung, ungenügende Fürsorge, mangelhafte Pflege und Behandlung des Erkrankten, unterlassene Vorbeugung. Die Methoden der Fürsorge, rechtzeitig angewendet, sind imstande, mit wohlfeilen Verfahren einen Teil der Wirkungen sozialer Not auszugleichen und damit auch die noch vor wenigen Jahrzehnten oft genug ausgesprochene Feststellung abzuschwächen, daß die Heilung der Lungenschwindsucht nur eine Frage des Besitzes von Geldmitteln sei. Man hat vielfach geäußert, daß das Gesetz nichts weiter bedeute als ein Gesetz zur Verbesserung der Mortalitätsstatistik der Lungenschwindsucht. Aber selbst hier sei die Wirkung zweifelhaft. In der Tat muß festgestellt werden, daß in Ländern, in denen die Meldepflicht der Erkrankungen schon lange besteht, die gemeldeten Krankheitsfälle oft nicht die Hälfte der gemeldeten Todesfälle betrugen. An sich wäre gegenüber dem früheren Zustand praktisch auch das schon ein Gewinn. Aber der Zusammenhang ist ein engerer. Kayserling hat schon vor Jahren zutreffend betont, daß die Meldepflicht von Erkrankungen nur dann erfüllt wird, wenn der Kranke erkennt, daß ihre Ausübung für ihn mit Vorteilen verbunden ist. Die Organe der Fürsorge haben, um ihre Aufgaben erfüllen zu können, die Anzeigepflicht der Erkrankten verlangt, sie haben sie jetzt erhalten. Nunmehr ist es an ihnen, nachdrücklich den Wert der von ihnen getroffenen Fürsorgemaßnahmen für Erkrankte, deren gefährdete Umgebung und für die durch die Tuberkulose bedrohte Gesellschaft zu erweisen. Erst dann, wenn dies in weitem Umfange gelingt, wird das neue Gesetz seinen Zweck erreicht haben.

Schwéers: Die Regelung in Berlin.

Für die Durchführung des Gesetzes zur Bekämpfung der Tuberkulose in Berlin ist eine Arbeitsgemeinschaft zwischen der Stadt, den staatlichen Medizinalbehörden, den Versicherungsträgern und den Ärzten abgeschlossen worden. Die Fürsorgestellen der Stadt und der Landesversicherungsanstalt haben sich gegenseitig örtlich abgegrenzt, so daß in derselben Fürsorgestelle Versicherte und Unversicherte gemeinsam befürsorgt werden. Für jeden Verwaltungsbezirk ist eine Fürsorgestelle vorgesehen. Für die Leistungen der Fürsorgestellen ist ein gemeinsames Mindestprogramm festgelegt worden. Jedem Berliner Tuberkulösen sind für sich und seine Angehörigen Untersuchung und ärztliche Beobachtung, 6wöchentlicher regelmäßiger Schwesternbesuch zum mindesten während der Dauer eines Jahres, leihweise Überlassung von Betten, Belieferung mit Speiflaschen, unentgeltliche Abgabe von Desinfektionsflüssigkeiten und die erforderlichen Wohnungsdesinfektionen gesichert. Stadt- und Landesversicherungsanstalt haben erhebliche Beträge für Heilverfahren und Ernährungsfürsorge in ihre Etats eingestellt, die Landesversicherungsanstalt hat der Stadt für die Mitversorgung von Angehörigen der Landesversicherungsanstalt einen erheblichen Beitrag zur Verfügung gestellt. Die Ärzteschaft ist für die interessierte Mitwirkung bei der Durchführung des Gesetzes gewonnen worden. Die für die Fürsorgestellen aus der Durchführung der gesetzlichen Vorschrift, daß Fürsorgemaßnahmen möglichst im Benehmen mit dem behandelnden Arzt zu treffen seien, folgende Arbeitserschwerung ist dadurch beseitigt worden, daß durch Vereinbarung mit der Berliner Ärzteschaft grundsätzlich die Fürsorgestellen nur dann gehalten sein sollen, sich mit dem meldenden Arzte ins Benehmen zu setzen, wenn dieser es ausdrücklich auf der Meldekarte verlangt. Endlich ist vereinbart worden, daß in bestimmten Fällen die behandelnden Ärzte selbst die Fürsorge für den Erkrankten und seine Umgebung übernehmen können. Sie sind in diesem Falle verpflichtet, sämtliche erforderlichen Fürsorgemaßnahmen von sich aus zu veranlassen und der Fürsorgestelle auf Veranlassung kostenlos über das Veranlaßte Auskunft zu geben. Die Fürsorgestellen sind angewiesen, in regelmäßigen Abständen sich über den Stand der Befürsorgung bei den befürsorgenden Ärzten Auskunft erteilen zu lassen. Auf dringende Forderung der Ärzte ist diesen zugesagt worden, daß allein auf Grund der gesetzlichen Meldung in keinem Falle eine Behandlung seitens der Fürsorgestellen eingeleitet wird, sondern für diesen Fall regelmäßig Insbenehmensetzung mit dem meldenden Arzte zu erfolgen hat.

An der weiteren Aussprache beteiligten sich: Güterbock, Wolff, Mugdan, Gins, Korach, Lennhoff, Gottstein.

Zentralblatt für die gesamte Hygiene und ihre Grenzgebiete.

Band VII, Heft 4 Seite 241—320

Ergebnisse.

16.

Ergebnisse neuerer Arbeiten über krankheitserregende Anaerobien.

Von

Priv.-Doz. Dr. **Maximilian Knorr,**

Oberarzt an der Bakteriologischen Untersuchungsanstalt Erlangen.

(Schluß.)

Hitzewiderstandsfähigkeit des Toxins. Die Angaben über Widerstandsfähigkeit des Toxins gegen Erhitzung weichen stark voneinander ab.

Nach Bitter[12]) wird bei 100° das Gift in kurzer Zeit, bei 80° in $^1/_2$ Stunde, bei 58° in 3 Stunden in Kulturen und Nahrungsmitteln unwirksam. Nach Burke und May[33]) geht Botulinustoxin, das in 2 ccm Saft oder in Auszügen mit physiologischer Kochsalzlösung von verdächtigen Nahrungsmitteln enthalten ist, nach 10 Minuten langem Erhitzen im Wasserbade zugrunde. Blum[13]) glaubt, daß Konserven nur nach gründlichem Aufkochen zum Genuß kommen dürfen, während nach Meyer[99]) auch 20 Minuten langes Kochen der Nahrungsmittel nicht unter allen Umständen schützt. Nach Orr[109]) sind die Toxine ziemlich thermolabil, sie werden vernichtet bei 80° in $^1/_2$—5 Minuten, bei 72° nach 2—18 Minuten, bei 65° nach 10—85 Minuten. Eine Klassifikation auf Grund der Hitzebeständigkeit hält Orr nicht für möglich. Randall[118]) gibt an, daß Bot.-Toxin nach 2 Minuten bei 100° nicht geschädigt ist. Burke, Elder und Pischel[32]) fanden Bohnensaft nach 7 Minuten Kochen noch toxisch. Die amerikanische Botulismus-Kommission[65]) berichtet, daß Toxin in vegetabilischen Nahrungsmitteln hitzebeständiger sei als in Fleisch; deshalb wird mindestens 30—40 Minuten langes Kochen verdächtiger Nahrungsmittel empfohlen. Seddon[132]) fand sein Parabotulinustoxin erst nach 15 Minuten bei 80° ungiftig.

Derartige Versuche hängen erfahrungsgemäß so von der Technik ab, daß Angaben nur bei völlig gleicher Ausführung vergleichbar sein können. Bei der Bedeutung der Hitzewiderstandsfähigkeit für die Epidemiologie sind weitere Arbeiten in dieser Richtung nötig.

Widerstandsfähigkeit gegen Chemikalien. Nach Bitter[12]) [siehe auch Dickson[40])] scheinen verdünnte Säuren das Gift wenig anzugreifen, und selbst bei Zusatz von 20% Normalsalzsäure behält eine stark toxisch wirkende Kultur 24 Stunden lang eine erhebliche Wirksamkeit. Infizierte Bitter Butt- und Heringsstücke in 0,6 proz. Essigsäurelösung und ließ sie nur 4 Tage bei 22° stehen, dann verendete eine mit diesen Fleischstücken gefütterte Maus nach 36 Stunden unter den charakteristischen Erscheinungen. Auch Schübel fand das Toxin gegen Säure verhältnismäßig widerstandsfähig. Nach Dickson und Burke[46]) verhindert Zusatz von 5% Citronensaft zu Nährböden Wachstum und Toxinbildung nicht.

Gab Schübel[129]) zu 2 ccm Filtrat 1 ccm $^n/_{10}$-Salzsäure, so daß eine 0,12 proz. Salzsäurelösung entstand, die etwa der Konzentration des Magensaftes entspricht, so konnte diese Mischung 1 Stunde bei 38° im Wasserbad erwärmt werden, ohne daß die Giftwirkung auf Frösche abnahm. Wurde 1 ccm Filtrat mit 1 ccm $^n/_5$ bis $^n/_2$-HCl versetzt, so traten die ersten Erscheinungen bei Fröschen bei Zusatz der letzteren Menge erst nach längerer Inkubation (14 Tage) auf, während 1 ccm Filtrat durch 1 ccm Normalsalzsäure völlig entgiftet werden konnte. Sämtliche Proben waren 48 Stunden bei Zimmertemperatur nach Säurezusatz belassen worden. Die Grenze der Säurewirkung liegt bei der Konzentration $^n/_4$-HCl, die Konzentration der Salzsäure, bei der noch eine abschwächende Wirkung auf das Gift erzielt werden kann, beträgt 0,91%.

Geiger und Gouvens[66]) konnten die von Bronfenbrenner und Schlesinger[17]) nachgewiesene Verstärkung des Bot.-Toxins (H-Ionenkonzentration des Magensaftes) durch Säuerung an Gift von 4 Stämmen nicht bestätigen, wobei es gleichgültig war, wie lange man die Säure einwirken ließ.

Die alten Ansichten von van Ermengem[58]) und Landmann[89]), daß Alkali Bot.-Toxin rasch vernichtet, konnte Schübel[129]) bestätigen.

Versetzte er 2 ccm Filtrat mit 0,05 ccm 10 proz. Sodalösung, so daß eine 0,25 proz. Lösung entstand, die 1 Stunde lang bei 38° im Wasserbad erwärmt wurde, so konnte eine geringfügige Abschwächung des Bot.-Toxins durch Verlängerung der Inkubation um etwa 24 Stunden festgestellt werden, aber Zusatz von NaOH zum Filtrat in der Weise, daß 0,19-, 0,36-, 0,52-, 1,1 proz. Lösungen entstanden, ergab nach Neutralisation, daß bereits bei einer Konzentration von 0,8% Alkali eine Zerstörung des Giftes eintritt.

Über die Wirkung von Alkohol berichten Bronfenbrenner und Schlesinger[15]), daß eine 30 proz. Lösung das Gift in 5—10 Min. bei 37° zerstört; Schübel fand, daß das Gift in Lösung von 45 proz. Alkohol in erheblichem Maße abgeschwächt wird. Dadurch erklärt sich die Beobachtung von Bronfenbrenner und Schlesinger[15]), Armstrong, Story und Scott[2]), daß die Botulismusintoxikation bei gleichzeitigem Genuß reichlicher Alkoholmengen leichter verläuft oder gar nicht eintritt. Auch im Meerschweinchenexperiment konnten erstere zeigen, daß bei stomachaler Einverleibung von Alkohol und Botulinusgift Meerschweinchen am Leben blieben, was nur auf direkte Wirkung des Alkohols auf das Gift zurückgeführt werden kann, denn Tiere, die subcutan Alkohol und stomachal Gift bekamen, gingen ein. Bachmann[3]) konnte bei künstlich infiziertem Hackfleisch durch Zusatz von Zwiebeln, Zimt, Nelken, Pfeffer, Muskatnuß, schwarzem und weißem Pfeffer, Cayennepfeffer und Ingwer in Mengen von 1,2 und 2,5% Bildung von Toxin nicht verhindern.

Einfluß von Licht und Luft. Licht und Luft verträgt das Gift nach Bitter[12]) schlecht, während Schübel[129]) einen Kolben mit Nährbrühe 25 Tage dem Sonnen- und Tageslicht im Winter aussetzen konnte, ohne daß die Giftigkeit im geringsten verändert worden wäre. 20 ccm Filtrat konnte er 15 Stunden offen an der Luft ohne Abschwächung des Giftes stehenlassen. Shippen[138]) berichtet, daß der aus Käse gezüchtete „Nevinstamm"[105]) gegen Licht beständiger ist als der Ermengemsche Stamm. Morax[103]) fand Bot.-Toxin in vollgefüllten versiegelten Röhrchen nach 13 Jahren qualitativ unverändert, quantitativ nur gering abgeschwächt.

Wir verdanken in neuerer Zeit vor allem Schübel[129]) genauere chemische Untersuchungen über das Botulinustoxin. Er konnte durch Eindampfen im Vakuum wirksames Gift in haltbarem, trockenem Zustand darstellen und durch Filtration (Szigmondy, A. de Haen) das Gift von der Hauptmenge der kolloidalen Beimengungen befreien. Das Filtratgift erwies sich abgeschwächt, was um so bemerkenswerter ist, als gerade von den Membranfiltern behauptet wird (Ficker u. a.), daß sie das Gift nicht zurückhalten. Daß Filtration durch Berkefeldfilter das Gift abschwächt, ist klar, denn auch Tierkohle, in genügend großer Menge verwendet, entgiftet nach Schübel stark, scheinbar vollkommen Bot.-Toxin. Emerson und Collins[57]) berichten ebenfalls, daß Saft verdorbener Oliven, durch Berkefeld filtriert, weniger toxisch war als unfiltrierter Saft. — Das Toxin ist nach Schübel[129]) fällbar durch Alkohol, wird aber dabei stark abgeschwächt. Da es in absolutem Alkohol, in Äther und in Chloroform unlöslich ist, ist es sicher keine Lipoidsubstanz. Es wird durch Ammonsulfat [siehe auch Bronfenbrenner und Schlesinger[18])], Schwermetallsalze und eine Reihe von Eiweißreagentien und von Alkaloidfällungsmitteln ausgeflockt.

Giftbildung. Das Temperaturoptimum des Bac. bot. für Wachstum und Giftbildung ist in den meisten Lehrbüchern zwischen 18—22° angegeben. Dies entspricht nicht den Angaben der neueren Literatur.

So sah Sachnowski[123]) noch bei 46° Gasbildung auftreten. Schon van Ermengem berichtet, daß das Temperaturoptimum für Wachstum und starke Toxinbildung 25—30° sei. Nach ihm erfolgt bei 37—38,5° in traubenzuckerhaltigen Nährmitteln nur langsame Entwicklung und geringe Toxinbildung; nach Bitter ist bis zu 35° bei keinem Stamm eine starke Abnahme des Wachstums und der Giftbildung nachzuweisen; auch bei 37° können wohl alle bis jetzt gefundenen Bot.-Stämme wachsen und, wie aus amerikanischen Arbeiten [Orr[109]),

Dubovsky und Meyer[54]), Shippen[138]) beim „Nevin-Stamm"] hervorgeht, Toxin bilden. Dubovsky und Meyer fanden bei Aufbewahrung der Kulturen bei 18—22° keine Toxinabnahme, gelegentlich sogar Zunahme. Ein sehr hochwertiges Toxin wurde nach 10—12tägiger Bebrütung bei 35° gebildet. Längere Bebrütung führt zu Toxinverschlechterung. Bebrütungsversuche bei 28° ergaben meist schwächere Toxine als bei 35°.

Optimale Nährböden für Toxinbildung. In traubenzuckerfreien Nährmitteln gedeiht nach van Ermengem der Bac. bot. schlecht und bildet nur wenig Toxin. Er betont, daß die üppige dauernde Gasbildung ein sicheres Zeichen für starke Giftigkeit der Kulturen ist; man muß jedoch die durch Gärung reichlich gebildeten Säuren [nach Schübel[129]) geringe Mengen niederer Fettsäuren, besonders Buttersäure] neutralisieren und die Reaktion des Nährbodens optimal gestalten.

Nach Bitter[12]) erhält man gleichmäßig toxische Kulturen durch Zusatz von Kartoffelstückchen zu 1 proz. Traubenzuckerbrühe. Ferner fand er, daß Bot.-Stämme verschiedener Herkunft in saurem Agar vorzüglich wuchsen und reichlich Gas, Gift und Sporen bildeten; nicht neutralisierter Traubenzuckeragar erwies sich als sehr guter Nährboden, ja man konnte sogar noch 0,1% Essigsäure ohne Schaden für das Wachstum hinzufügen. Anders als Agar verhalten sich auffallenderweise Gelatinenährböden, die, sauer eingestellt oder selbst nicht ganz sorgfältig neutralisiert, Verflüssigung, Gas- und Schaumbildung, oft sogar jegliches Wachstum vermissen lassen. Zur Erzielung typischer hochtoxischer Gelatinekulturen empfiehlt Bitter[12]) Zusatz von etwas Alkali, am besten Soda, und findet die Angabe von Würcker[160]) am geeignetsten, der zu 100 ccm neutralisierter Traubenzuckergelatine 1 ccm Normalsodalösung gab. In Bestätigung der Würckerschen Versuche fand Schübel[129]) eine modifizierte L.L.-Brühe mit 2,5% Traubenzucker, schwach alkalisch eingestellt, am geeignetsten zur Bildung starker Toxine. Cahill, Jakemann und Munce[34]) fanden in defibriniertem Schweineblut starke Giftbildung. Dickson[40]) hält tierisches Eiweiß zur Toxinbildung nicht für wesentlich, denn er konnte auch auf Erbsen- und Bohnennährböden starke Toxinbildung nachweisen, selbst bei saurer Reaktion. Derartige Züchtungsversuche sind nicht neu, auch van Ermengem gewann gute Kulturen bei Benützung eines ausschließlich vegetabilischen Nährbodens, wie Brei aus grünen Erbsen oder Kartoffeln, dem allerdings Pepton und Kochsalz beigegeben waren. Gaffky[62]) gelang es ebenfalls, den Darmstädter Bacillus in Bohnenbrei zu züchten. Nach Coleman und Meyer[38]) sind in der Literatur oft deshalb negative Ergebnisse gebucht, weil die zur Entwicklung von hohem Toxin nötigen Nährmittel nicht verwendet wurden; sie empfehlen Gelatine, hergestellt mit Kalbfleischverdauungsbrühe.

Handelt es sich darum, in Mischkulturen oder stark verunreinigtem Ausgangsmaterial, wo die Reinkultur langwierig oder aussichtslos ist, den Nachweis des Bac. bot. indirekt durch den Nachweis des spezifischen Giftes zu erbringen, dann empfiehlt sich nach Dubovsky und Meyer[54]) der von van Ermengem empfohlene Nährboden nicht, da er wegen seines hohen Kohlehydratgehaltes und seiner geringen Pufferwirkung rasche und reichliche Vermehrung des Bac. bot. nicht gestattet. Eine peptische Rinderherzverdauungsbrühe erwies sich als ausgezeichnetes Nährmittel. Auf diesem Wege gelang es den Autoren, selbst in Bodenaussaaten das spezifische Gift nach 10—12 Tagen Bebrütung bei 35° nachzuweisen.

Die kleinste tödliche Dosis für Meerschweinchen von 250—300 g war gewöhnlich 0,0002 bis 0,0001 ccm. Hall und Petersons[77]) Untersuchungen bestätigen in mancher Hinsicht die von Dubovsky und Meyer gemachten Erfahrungen. Es gelang ihnen nicht, in Glykosebrühekulturfiltraten von Boden- und Kotproben ohne Erhitzung vor der Aussaat das spezifische Gift nachzuweisen, selbst nicht bei künstlicher Infektion der Proben. Fleischnährböden hatten infolge ihres hohen Puffergehaltes und durch Zurückhalten von Aerobien bessere Erfolge gezeigt. — Was die Verschlechterung der Toxinbildung durch Symbiose betrifft, so muß erwähnt werden, daß nach van Ermengem[58]), Römer[122]), Bitter[12]), Shippen[138]) durch Sarcinen und besonders durch sporenbildende fakultativ anaerobe Begleitkeime stark toxische Kulturen gebildet werden. Die Beobachtung von Hall und Peterson[77]) scheint auch nur bei reichlich säurebildenden Aerobien gemacht worden zu sein, da auch sie in gewöhnlicher Brühe trotz der Mischkulturen günstigere Ergebnisse hatten als in Glykosebrühe. Lorenti[90]) konnte sehr gutes Wachstum bei 20% Pepton oder 2,5% Stärkezusatz aerob in Bouillon feststellen. Die Giftbildung war in diesen Nährflüssigkeiten stark und anhaltend.

Klinische Symptome. Die klinischen Symptome sind für alle Gifttypen gleich. Aus ihrer Beschreibung bei van Ermengem[58]) und Bitter[12]) sei der Vollständigkeit halber einiges hervorgehoben.

Kleine Stückchen von gut gewachsenen Traubenzuckeragarkulturen oder Brotstückchen mit einigen Tropfen Kulturflüssigkeit führen bei Mäusen und Meerschweinchen unter

Umständen schon nach einigen Stunden unter weitgehendsten Lähmungen, die bei raschem Eingehen oft nicht deutlich in Erscheinung zu treten brauchen, zum Tode. Unter Umständen kann sich die Krankheit über Wochen hinziehen, bei vergifteten Mäusen ist Lähmung der hinteren Extremitäten und Penisprolaps charakteristisch. Die geschilderten Symptome sind nach subcutaner Impfung fast noch besser zu beobachten als bei Verfütterung. Nach Seddon[132]) zeigt sich bei Meerschweinchen nach einer Inkubation von mindestens 6 Stunden das Bild der progressiven Bulbärparalyse. Graham und Eriksen[73]) sehen bei Einverleibung von 0,1 ccm des Typus A bei Hunden Appetitlosigkeit, Müdigkeit, Speichelfluß, Atmungsstörung und endlich den Tod eintreten. Bei Fröschen tritt nach Schübel[129]) nach einer Inkubation von 24—30 Stunden eine rasch fortschreitende motorische Lähmung auf. Die Atmung sistiert, und die Harnblase wird nicht mehr willkürlich entleert. Frösche können in einem Zustand völliger motorischer Lähmung unter geeigneten Bedingungen wochenlang leben. Eidechsen zeigen schwere Lähmungen der Extremitäten, die stetig fortschreiten, bis die Tiere sterben. Fische sterben an Atmungslähmung. Bei Schnecken und Regenwürmern treten nach Impfungen Lähmungserscheinungen und erhöhte Schleimabsonderung auf. Pferde erkranken nach Injektion mit Filtraten des Bac. parabotulinus nach Seddon unter dem Bilde einer progressiven Bulbärparalyse.

Tierversuche zur Differentialdiagnose der einzelnen Gifttypen des Bac. botulinus. Graham und Eriksen[73]) konnten durch subcutane Einverleibung bei Hunden Typus A- und B-Toxin trennen, auch Verfütterung des Toxins war nach 48stündigem Hunger erfolgreich. Nur Typus A erwies sich als giftig für Hunde, während diese Tiere gegen Typus B-Toxin stets widerstandsfähig waren. Seddon[132]) [desgleichen Graham und Schwarze[70])] fand nur Typus A toxisch für Hühner, Typus B und Typus C (Bac. parabotulinus) nicht; dagegen waren Vieh und Pferde empfänglicher für Typus C- als für Typus A- und B-Toxin. Die Wirkung trat auch nach oraler Gabe ein. Geiger, Dickson und Meyer[65]) halten die Angabe von Graham und Schwarze für unzutreffend und behaupten, daß es lediglich eine quantitative Frage sei, ob toxische Wirkung eintrete oder nicht. Dagegen berichtet wieder van Ermengem[58]), daß Hühner ebenso wie Hunde enorme Mengen von Kulturprodukten vertragen können. Nach Bitter[12]) sind Frösche und Fische völlig unempfindlich für das Botulinustoxin, während Schübel[129]) auch bei Fischen, allerdings erst bei Einwirkung höherer Konzentration, wenn die Tiere in gifthaltige Lösung gebracht werden, den Tod herbeiführen konnte. Desgleichen sah er Empfindlichkeit bei Fröschen, sowie bei Regenwürmern, Schnecken, Eidechsen. Paramaecien sind vollkommen refraktär gegen das Gift, und erst mit der Differenzierung und höheren Entwicklung des Nervensystems der Tiere nimmt die Empfindlichkeit für das Gift zu. Daphnien und Copepoden sind schon wesentlich empfänglicher. Nach Shippen[138]) ist der „Nevinstamm" toxischer für Kaninchen als für Katzen, Pferde wurden durch winzige Dosen getötet.

Toxin-Antitoxinversuch. Vorläufig sind Toxin-Antitoxinversuche differentialdiagnostisch sicherlich einwandfreier als einfache Tierversuche. Zu derartigen Versuchen eignen sich Mäuse und Meerschweinchen, die beide enteral hochempfindlich sind, ferner Kaninchen, die jedoch nur bei parenteraler Einverleibung zur Differentialdiagnose zu gebrauchen sind. Burke und May[33]) [siehe auch Orr[111])] schlagen vor, Saft und Auszüge verdächtiger Nahrungsmittel zu je 2 ccm 3 Kaninchen intravenös einzuverleiben.

Die Tiere 1, 2, 3 erhalten je 2 ccm Saftauszug, Tier 2 erhält außerdem 1 ccm Antitoxin Typus A, Tier 3 1 ccm Typus B, Tier 4 2 ccm nach 10 Minuten langem Erhitzen, Tier 5 2 ccm und 0,5 ccm einer 10proz. Salzsäurelösung, die vor Einverleibung neutralisiert wird. Charakteristisch ist das plötzliche Einsetzen der Krankheitssymptome innerhalb 24 Stunden, falls es sich um Botulinustoxin handelt. (Ob in Probe 4 das 10 Minuten lange Erhitzen im Wasserbad stets genügt, erscheint nach den oben niedergelegten Befunden über die Hitzewiderstandsfähigkeit des Botulinustoxins fraglich. Immerhin ist es bei derart geringen Mengen möglich, daß das Toxin schon nach 10 Minuten vernichtet sein kann. Versuch 5 ergibt sich aus der Feststellung, daß Botulinustoxin gegen Säure sehr widerstandsfähig ist.)

Auch Dubovsky und Meyer[54]) [siehe auch Higgins[82])] empfehlen die Feststellung von Toxin in verdächtigen Nahrungsmitteln nach Auszug und Filtration, kochen aber einen Teil des Filtrates 30 Min. lang. Meerschweinchen und Mäuse werden

mit erhitzten und unerhitzten Filtraten gespritzt, Kontrolle an immunisierten (Typus A und B) und nicht immunisierten Tieren. Nach Seddon[132]) schützt Parabotulinusantitoxin nie gegen Botulinustoxin A und B und umgekehrt.

Infektionsmechanismus mit Berücksichtigung der pathologischen Anatomie. Der Bac. bot. ist nach van Ermengem ein toxikogener Saprophyt. Zunächst soll nun besprochen werden, wie seine außerhalb des Menschen gebildeten Giftstoffe zur Wirkung kommen. Vor allem ist das Verhalten des Toxins im Magen zum Verständnis der schweren Vergiftung zu behandeln. Daß das Toxin durch die freie Salzsäure des Mageninhaltes nicht angegriffen werden kann, ergibt sich aus den aufgeführten Experimenten von Schübel[129]), Bitter[12]) u. a. Nach Bronfenbrenner und Schlesinger[17]) steigert sogar die Acidität des Mageninhaltes die Botulinustoxizität.

Es gelang diesen Autoren, durch Acidität die letale Dosis bei Mäusen zu steigern, wobei allerdings bei intraperitonealer Injektion die Säure allein tödlich wirken kann [Geiger und Gouvens[66])]. Aber Bronfenbrenner und Schlesinger betonen, daß die bakterielle Toxinnatur bei ihren Versuchen erhalten geblieben war, und führen die verstärkte Wirkung des Toxins auf erhöhte Permeabilität der Eingeweide infolge Säurewirkung zurück. Schübel hat das Verhalten des Toxins gegen Verdauungsfermente geprüft und konnte bei 4stündiger Wirkung von Pepsinsalzsäure auf Filtrattoxin bei 38° keine Abschwächung des Giftes feststellen. Auch Trypsin hat keinen schädigenden Einfluß auf das Botulinustoxin unter gleichen Versuchsbedingungen. Nach Bronfenbrenner und Schlesinger[18]) vermindert jedoch Pepsinzusatz zu saurem Botulinustoxin bereits nach einigen Minuten die Giftigkeit; es konnte aber gezeigt werden, daß diese Giftabschwächung nicht der peptischen Verdauung zuzuschreiben ist, da erhitztes Pepsin in der gleichen Weise wirksam war. Es handelt sich höchstwahrscheinlich um Adsorptionsvorgänge.

Für das Verständnis des Infektionsmechanismus ist es weiterhin wichtig, daß das Botulinustoxin zu einer Atonie des Magens führt, die so weit gehen kann, daß viele Stunden, selbst tagelang die vergifteten Nahrungsmittel im Magen verweilen und so langsam und stetig resorbiert werden können.

Edmunds und Long[56]) fanden Oesophagus-, Magen- und Eingeweidemuskeln bei Tierversuchen in gewöhnlicher Weise auf Physostigmin reagieren, so daß die Schwierigkeit beim Schlucken, die Atonie des Magens und die Verstopfung nicht der Toxinwirkung auf die Nervenendigungen in den Eingeweiden selbst zuzuschreiben sein dürften. Auch zentrale Störungen werden besonders im Anfang der Intoxikation nicht anzunehmen sein, sondern die Erscheinungen auf eine Schädigung des Gewebes durch das Botulinustoxin zurückgeführt werden müssen. Schlomer[126]), der noch wochenlang nach Vergiftung mit Speck motorische Insuffizienz des Magens feststellen konnte, glaubt an periphere Lähmung und nicht an Schädigung des Vaguskernes. Er stützt sich auf Versuche von Forssman, der nach intraperitonealer und intrapleuraler Einspritzung von Botulinustoxin als erste Erscheinung Lähmung des Zwerchfelles feststellen konnte, die bei subcutaner Einspritzung erst viel später eintrat.

Nach Meyer und Gottlieb[101]) sind auch Darm- und Blasenverhaltung nicht Folgen der Lähmung der peripheren Endteile parasympathischer Nerven, sondern ihrer zentralen Ursprünge im verlängerten Mark. Die Annahme von Sieber[139]), daß die Beschwerden beim Schlucken nicht durch Paralyse [Röntgenaufnahmen siehe bei Alwens[1])], sondern durch Krampf der Oesophagusmuskulatur bedingt seien, ist noch von keiner Seite bestätigt.

Nach Schübel[129]), Pisani[117]), Edmunds und Long[56]) wirkt das Gift auch auf das vegetative Nervensystem (Vagus, Sympathicus). Daraus ergibt sich Pulsverlangsamung, Herabsetzung der Darmperistaltik, funktionelle Schädigung des Oculomotorius, Veränderung der Drüsensekretion, Erweiterung der Haut- und Eingeweidegefäße (Sympathicusreizung).

Mit Hilfe der Nervenreizung durch den faradischen Strom haben Dickson und Shevky[50]) Experimente an Katzen, Hunden und Kaninchen vorgenommen, die sich in einem vorgerückten Stadium der Botulinusintoxikation befanden. Die Wirkung des Toxins auf den Vagus des Herzens war unverkennbar. Auch eine Alteration der Chorda tympani und des Nervus erigens war zu beobachten (siehe auch Pisani). Am Splanchnicus und an den Vasoconstriction erzielenden Fasern des Sympathicus konnte keine Funktionsstörung festgestellt werden.

Nach Schübel[129]) wirkt das Gift auch Curare ähnlich lähmend auf die motorischen Teile des Reflexapparates.

Auch Dickson und Shevky[51]) berichten unter Anführung der Arbeit von Schübel über die Wirkung beider Gifttypen des Bac. bot. auf motorische Nerven. Der Sitz der Schädigung scheint noch nicht ganz sicher festgestellt zu sein, liegt aber wahrscheinlich im Rückenmark. Auf die sensiblen Nerven hatte das Gift genau wie in den Versuchen von Schübel keine Wirkung. Die Muskulatur selbst wird durch das Gift nicht verändert. Edmunds und Long[56]) glauben, daß die Endigungen der motorischen Nerven der Lähmung unterworfen sind. Diese Curare-ähnliche Wirkung sei in manchen Fällen ganz ausgeprägt, besonders beim „Limberneck" der Hühner. Auch Dickson[44]) findet, daß die Verteilung der degenerativen Veränderungen im Zentralnervensystem nicht stets mit den Lähmungserscheinungen übereinstimmt, so daß eine Wirkung auf die Enden gewisser Nerven ähnlich wie bei Belladonnavergiftung angenommen werden müsse.

Schübel[129]) stellte fest, daß Botulinustoxin innerhalb 40 Stunden durch Pergamentpapier dialysiert, anscheinend wurde es sogar durch Dialyse wirksamer.

Nach Bronfenbrenner und Schlesinger[18]) dialysiert nur Rohtoxin, präzipitiertes Toxin dialysierte in ihren Versuchen nicht mehr. Weiterhin fanden sie, daß gereinigtes Toxin parenteral zwar gleich stark, enteral aber 100 mal schwächer wirkt. Coleman[37]) berichtet dagegen, daß das Gift durch Kollodiumsäckchen verschiedener Dicke nicht dialysierte.

Auf welchem Weg das Gift nach der Dialyse zu den Kernen im verlängerten Mark gelangt, ist noch nicht sicher, wahrscheinlich auf dem Blut- oder Lymphweg. Das Gift wird dann durch die Adsorptionsbereitschaft gewisser Nervengewebe rasch verankert. Dafür sprechen die Befunde von Dickson[44]), Edmunds und Long[56]), Semerau und Noack[137]), daß Botulinustoxin im Blut nachweisbar ist. In der Niere scheint es jedoch nach übereinstimmenden Befunden dieser Autoren zurückgehalten zu werden, während Schübel bei Fröschen sehr lange Zeit die Ausscheidung des Giftes beobachten konnte. Matthes[93]) gibt an, daß Serum und Liquor für Meerschweinchen nicht giftig seien.

Das Gift schädigt besonders die graue Substanz der Vorderhörner des Rückenmarkes und die Kerne des verlängerten Marks und der Brücke, die Ursprungskerne der Augennerven, des Hypoglossus, des Glossopharyngeus, des Vagus. Dorendorf[52]) fand das Kleinhirn intakt, dagegen im Vagus, Oculomotorius und Abducenskern Destruktion und Chromatolyse. In der Hypoglossuskernregion waren nur die Zellen des Hypoglossus unversehrt, alle anderen verändert. Paulus[114]) fand miliare capillare Blutungen in das zentrale Höhlengrau und die graue Substanz des Rückenmarks, ausgedehnte degenerative Vorgänge am Nervenparenchym, namentlich an den Ganglienzellen des Zentralnervensystems. Entzündliche Veränderungen waren nicht feststellbar. Dadurch sind die Erscheinungen der akuten Ophthalmoplegie und Bulbärparalyse ausreichend erklärt. Entzündliche Erscheinungen am Gefäßbindegewebe wurden vermißt.

Von neueren fast ausschließlich pathologisch-anatomischen Arbeiten interessieren weiterhin die von Semerak[135]) [siehe auch Dickson[40])], der am vasculären System schwere Veränderungen sah und die Veränderungen an den Nervenzellen sekundär infolge Störung der Blutzirkulation entstanden glaubt. Besonders Dickson[40]) weist darauf hin, daß das Botulinustoxin direkt das Gefäßendothel schädigt. Warthin[150]) bespricht ferner die einschlägige Literatur über Gehirnpathologie des Botulismus, er selbst untersuchte ein menschliches Gehirn, das bereits 2 Stunden nach dem Tod entnommen war. Auch er fand schwere Veränderungen an den Gefäßen des Gehirnes und Hirnstammes, Stauung aller meningealen und cerebralen Gefäße, perivasculäre Hämorrhagien der Rinde, besonders in der Nachbarschaft der Ventrikelbasalganglien, des Pons und der Medulla oblongata, Thrombose der Gefäße und degenerative Veränderungen ihres Endothels bis zur Nekrose. Im Gehirn handelt es sich um einen aktiv entzündlichen Prozeß, wonach Botulismus als eine toxisch-infektiöse Erkrankung angesehen werden muß.

Bei einem weiteren Botulismusausbruch konnten die gleichen Befunde erhoben werden. Wilbur und Ophüls[158]) fanden Thromben in den Gefäßen des Hirnstammes bei normalen Ganglienzellen. Der Tod tritt nach Edmunds und Long[36]), Dorendorf[52]) u. a. fast stets infolge Lähmung des Atemzentrums ein, auf die auch eine gelegentliche Pneumonie zurückzuführen ist.

Infektion oder Intoxikation? Die bereits von Warthin[150]) auf Grund pathologisch-anatomischer Befunde angeschnittene Frage, ob bei Botulismus Infektion oder Intoxikation anzunehmen ist, haben zahlreiche Autoren auf experimentellem Wege verfolgt.

Nach Bronfenbrenner und Schlesinger[19]) ist Verfütterung selbst ungeheurer Mengen entgifteter Sporen unschädlich [siehe auch Burke, Elder und Pischel[32])]. Graham und Eriksen[73]) fanden ebenfalls Sporen vom Typus A und B bei subcutaner Einverleibung wirkungslos, sie konnten selbst Fleisch infizieren, ohne daß sein Genuß die Vergiftung hervorgerufen hätte. Auch Geiger, Dickson und Meyer[65]) hatten trotz massiver Dosen entgifteter Sporen negative Resultate. Thom, Edmondson und Giltner[146]), die gleichfalls mit großen Dosen entgifteter Sporen arbeiteten, konnten die Zweifel, die Geiger, Dickson und Meyer in die Entgiftungsresultate derjenigen Autoren gesetzt hatten, die positive Ergebnisse verzeichneten, experimentell erhärten. Sporenmaterial, das 7 mal gewaschen war, war bei Fütterung und subcutaner Einverleibung toxisch, nach 14 maliger Waschung jedoch völlig unwirksam. Auch Armstrong, Story und Scott[2]) glauben auf Grund ihrer Versuche eher, daß es äußerst schwer ist, das fest an den Sporen haftende Toxin zu entfernen, als daß neues Toxin im Körper gebildet wird. Demgegenüber sind Orr[112]), Coleman[37]), Coleman und Meyer[38]) der Ansicht, daß toxinfreie Sporen von Bac. bot. pathogen sein können. Es waren in diesen Versuchen jedoch eine ungeheure Menge von Botulinussporen notwendig, besonders bei Verfütterung. Es steht fest, daß Botulinussporen in alle Gewebe auch bei Verfütterung einwandern können. Die seltenen Befunde im Herzblut erklären sich durch Phagocytose, obwohl Wadsworth und Hoppe[147]) fanden, daß Botulinustoxin die Phagocytose hemmt. Nach Orr[112]) ist die Bildung von Toxin im Körper sogar durch Präcipitation wie auch durch direkten Toxinnachweis sichergestellt, ja er hält sogar nach seinen Tierversuchen die Möglichkeit einer Infektion des Menschen mit toxinfreien Sporen nicht für ganz ausgeschlossen. Coleman und Meyer[38]) fanden injizierte entgiftete Sporen in der vorderen Kammer von Kaninchen keimfähig und das Kammerwasser für andere Tiere hochtoxisch. Coleman ergänzte diese Befunde, indem er giftfreie Sporen enthaltende Kollodiumsäckchen in die Bauchhöhle von Meerschweinchen und Kaninchen versenkte, wo sie auskeimten und Gift bildeten; eine Dialyse des Giftes war wie im Reagensglas so auch im Tierkörper nicht festzustellen, demgemäß auch keinerlei Antitoxinbildung bei den Tieren.

Deshalb ist nach Coleman[37]), Edmondson, Giltner und Thom[55]) der Genuß auch erhitzter verdächtiger Nahrungsmittel zu widerraten, da diese Autoren, entgegen ihren späteren Ergebnissen mit toxinfreien Sporen des „Boise-Stammes", in Fütterungsversuchen bei Meerschweinchen das spezifische Krankheitsbild, ja selbst den Tod herbeiführen konnten, während es beim „Nevinstamm" meist nicht gelang.

Hall und Davis[76]) konnten zeigen, daß toxinfreie Sporen, ausgenommen bei oraler Gabe, pathogen für Meerschweinchen sind. Die Versuche verliefen jedoch unregelmäßig in Zeit und klinischem Bild. Die Angabe von Edmondson, Giltner und Thom[55]), Teale und Bach[145]), daß Calciumchlorid ein begünstigender Faktor bei der Giftbildung bei gleichzeitiger Einverleibung mit toxinfreien Bacillen oder Sporen im Meerschweinchenversuch sei, konnten Hall und Davis nicht bestätigen.

Behandlung. Die von Leuchs[91]) festgestellte Verschiedenartigkeit des Botulinusgiftes wurde in ihrer Folgerung für die Behandlung von Dickson und Howitt[49]) ausgewertet und die Notwendigkeit der Herstellung polyvalenter Sera (Typus A und B) experimentell gezeigt.

Nach Ansicht von Geiger, Dickson und Meyer[65]), Geiger[63]) läßt sich über die Serumtherapie noch kein abschließendes Urteil fällen. Das Antitoxin wurde nämlich in den amerikanischen Fällen frühestens nach 4 Tagen in anscheinend recht geringen Dosen gegeben. Im ganzen liegen Berichte über die Serumtherapie bei 11 amerikanischen Ausbrüchen vor; 3 davon scheiden wegen ungenauer Beschreibung von vornherein aus. Bei 2 Ausbrüchen wurde nicht heterologes Serum verwendet, und in den 6 Ausbrüchen, wo homologes Serum benutzt wurde, war die Therapie anscheinend zu spät. Die Verff. kommen deshalb zum Schluß, daß die Serumtherapie praktisch unwirksam sei, und lassen die Frage offen, ob dieses Urteil auf zu spätes Eingreifen zurückzuführen ist. Auch Randall[118]) Randell[119]), Jennings, Haas und Jennings[83]), Sisco[140]), Armstrong, Story und Scott[2]), Meyer[99]) sahen bei Gebrauch von Antitoxin bei Botulismuskranken keine Besserung. Über gute Resultate berichtet Nonnenbruch[106]), obwohl Antitoxin erst am 13. Tag angewandt wurde, ferner Mc Caskey[94]), Burke, Elder und Pischel[32]). Letztere Autoren verlangen, da sie die Krankheit als Infektion ansehen, neben der antitoxischen auch eine bakteriolytische und bactericide Eigenschaft des Serums. Neuerdings hat Hetsch[80]) über das Botulinusserum der Höchster Farbwerke berichtet. Mit Hilfe der amerikanischen Stämme konnte ein polyvalentes, antitoxisches Serum von Pferden und Maultieren gewonnen werden. Im Mäuseversuch wurde festgestellt, daß gleiche Teile des Mischserums (A und B) noch in einer Dosis von 1 : 2000 ccm eine einfache tödliche und in einer Dosis von 1 : 500 ccm die 4fache tödliche Dosis eines Mischgiftes paralysieren. Mitteilungen über die Leistungsfähigkeit des Höchster

Serums müssen abgewartet werden, bevor man den therapeutischen Wert bei Menschen beurteilen kann. Neuerdings haben auch Hart und Hayes[78]) monovalente Pferdesera erzeugt. Die Herstellung polyvalenter Sera durch Immunisierung mit Toxin A und B ist Bengtson[6]) nicht gelungen, da stets die B-Quote des Antitoxingehaltes weit stärker war als die A-Quote; der von Hetsch[80]) beschrittene Weg, die unbedingt notwendige Polyvalenz durch Mischen monovalenter Sera zu erreichen, scheint demnach der richtige zu sein, um ein stets wirksames therapeutisches Serum herzustellen. Die Tierverluste, die Wheelen[155]) bei Herstellung monovalenter Pferdesera hatte, erklären sich daraus, daß gleich mit Toxin subcutan vorgegangen wurde, ohne zunächst durch Toxin-Antitoxingemische eine Grundimmunität zu schaffen. Für das Botulinusantitoxin gilt nach Ornstein und Müller[108a]) [siehe auch Otto und Boehncke[113])] dasselbe Gesetz, wie bei Seris gegen Septicämieerreger (Ungermann und Kandiba), daß kleine Antigenmengen relativ schwer zu neutralisieren sind. Diese Abweichung vom Gesetz der Multipla erklären die Autoren damit, daß innerhalb der Blutbahn Toxin und Antitoxin in stärkeren Konzentrationen besser und schneller miteinander in Reaktion treten als in schwächeren. Die Angabe von Schede[125]), daß man bei mangelndem Botulinustoxin mit Diphtherieheilserum vorgehen soll, wird von Semerau und Noack[137]) als therapeutisch zwecklos abgelehnt.

Über klinische Behandlungsmethoden: Magenausspülung, Einläufe, symptomatische Therapie finden sich Angaben in den Arbeiten von Bürger[28]), Dickson[44]) Burke, Elder und Pischel[32]), Corbus, Wells und Currier[39]), Edmunds und Long[56]), Schlomer[126]).

Bronfenbrenner und Weiss[23]) haben neuerdings festgestellt, daß Äther die Botulinusintoxikation verzögert, aber nicht den Intoxikationsmechanismus ändert.

Im Spätintoxikationsstadium kann die Narkose das Fortschreiten der Intoxikation hemmen, obwohl antitoxisches Serum erfolglos ist. Verbindet man aber die Serumtherapie mit Narkose, dann ist erstere wirksam. In früheren Arbeiten[21]) [22]) hatten sie bereits festgestellt, daß Meerschweinchen, die die tödliche Dosis enteral erhalten hatten, nach subcutaner Injektion von 0,02 g Morphium erst nach 26—48 Stunden eingingen, während Kontrolltiere nach 10 bis 12 Stunden starben. Antitoxinbehandlung 24 Stunden nach Toxingabe ist in Kombination mit Morphium noch wirksam.

Botulismus der Haustiere. a) Hühnerbotulismus. Saunders[124]) hat 1913 als erster darauf aufmerksam gemacht, daß das Krankheitsbild „Limberneck" bei Hühnern wahrscheinlich durch Larven von Lucilia caesar erzeugt wird. In der Folge gelang es Bengtson[7, 8]), aus Larven dieser Fliegen einen anaeroben Organismus zu züchten, der große Ähnlichkeit mit Bac. bot. hat, dessen Toxin durch Botulinusantitoxin A und B jedoch nicht neutralisiert wird. Wilkins und Dutscher[159]) konnten nachweisen, daß tatsächlich das Krankheitsbild häufig nach Fressen von Lucilia caesar-Larven entsteht. Die Beziehungen der infizierten Larven zu Geflügelerkrankungen sind also wahrscheinlich vorhanden, jedoch noch nicht sicher festgestellt. 1917 hat Dickson[42]) auf die Ähnlichkeit dieses Krankheitsbildes mit menschlichen Botulinusintoxikationen aufmerksam gemacht, und es wurden seit 1910 103 Mitteilungen über „Limberneck" gesammelt, wo in zahlreichen Fällen Parallelerkrankungen mit Menschen nachgewiesen werden konnten, oder wo verdorbene Nahrungsmittel als Hühnerfutter verwendet wurden. In den letzten 5 Jahren ist die Ziffer dieser Erkrankung im Steigen begriffen, was wohl auf die Zunahme von Konservengemüse und auf Veröffentlichungen über „Limberneck" zurückzuführen ist.

Die Erkrankung des Geflügels ist gekennzeichnet durch Verweigerung der Nahrungsaufnahme, Verstopfung und allgemeine Schwäche. Bei den 103 Ausbrüchen gingen etwa 3500 Hühner zugrunde. In wenigen Fällen wurden auch Truthähne und Enten befallen. Außer den bekannten Vegetabilien (besonders Bohnen, Spinat, Spargel, Aprikosen, Tomaten) wurden in Kalifornien auch schlechte rohe Kartoffeln, schimmeliges Brot und Heu als Giftträger angeschuldigt. Alle diese Angaben müssen, obwohl in den Kartoffeln Bac. bot. nachgewiesen werden konnte, bei der großen Verbreitung des Keimes in der Natur sehr skeptisch betrachtet werden. Experimentell sichergestellt ist nur, daß Konserven und Milch (1 Fall) „Limberneck" erzeugen konnten; bei einem Ausbruch wurde nachgewiesen, daß sich im Verlaufe von 3 warmen Sommertagen genügend Botulinustoxin in eingeweckten Bohnen bilden konnte, um das typische Bild des „Limberneck" hervorzurufen. Bei einem anderen verendeten 15 Kükken nach Fütterung mit eingeweckten, gefroren gewesenen Bohnen, wodurch gleichzeitig die Laboratoriumsbefunde bestätigt werden, daß das Botulinustoxin durch Einfrieren nicht qualitativ verändert wird.

Aus dem Abschnitt „Toxin“ ging schon hervor, daß die Annahme von Graham und Schwarze[70a]), daß nur Typus A toxisch für Hühner sei, unzutreffend ist, da die amerikanische Botulismuskommission 4 mal Typus B in verdächtigen Nahrungsmitteln oder im Kropf der verendeten Tiere als „Limberneck“-Ursache feststellen konnte. Bei all diesen Untersuchungen gilt der Kreis nur dann als geschlossen, wenn Gift in Nahrungsmitteln und im Kropf nachgewiesen werden kann, denn mit der Beurteilung von Bacillenbefunden in Geweben und Organen kann man nicht vorsichtig genug sein.

b) Botulismus bei Pferden und Vieh. Aus den eben angeführten Gründen müssen die amerikanischen Arbeiten über Botulismus bei Pferden und Vieh, auf die Buckley und Shippen[25]) zuerst hingewiesen haben („Forage poisoning“) [Graham[69]), Graham und Schwarze[71, 72]), Pammel[115])] zum mindesten als recht fraglich erscheinen, denn aus den verschiedenen Arbeiten geht hervor, daß wenigstens 3 oder 4 spezifische, ätiologisch verschiedene Pferdekrankheiten ähnliche Symptome darbieten. Der Nachweis von Bac. bot. in verdächtigem Futter besagt beim ubiquitären Vorkommen des Keimes gar nichts, denn er wurde aus ganz einwandfreien und als Futter bekömmlichen Proben isoliert. Auch in nicht sterilem Heu wurde bei künstlicher Infektion und Bebrütung bei 27° Toxin leicht gebildet. Zum Beweis der ätiologischen Bedeutung des Keimes müßte nach der Kommission Anwesenheit des Toxins in Futter, seine Widerstandsfähigkeit gegen Licht, Austrocknung und Hitze unter den in der Natur herrschenden Bedingungen festgestellt werden. Wahrscheinlich ist jedoch echter Botulismus bei einem Ausbruch, wo 5 Esel nach Aufnahme von Kohl verendeten, anzunehmen, denn das Nahrungsmittel enthielt Reste von Handelsbohnen oder Spinatkonserven, die menschliche Erkrankungen hervorgerufen hatten. Auch bei einem Fall von Graham und seinen Mitarbeitern[69]) scheint echter Botulismus vorzuliegen. Von 40 Mauleseln erkrankte eine Anzahl nach Verfütterung von in Gruben aufbewahrtem Grünfutter unter Botulismus-ähnlichen Erscheinungen. Die Autoren konnten zeigen, daß Pferde, die mit Botulinusantitoxin vorbehandelt waren, trotz Genuß dieses Futters gesund blieben, die Kontrolltiere aber erkrankten. Die Kommission beobachtete weiterhin, daß zu Hause eingemachter Mais nach Verfütterung an 2 Pferde und 30 Hühner Botulismus erzeugte. Ähnlich liegen die Verhältnisse beim Rindvieh, das aber im allgemeinen ziemlich refraktär zu sein scheint. Seddon[132]) [133]) gelang es zwar, den sog. Bac. parabotulinus aus Knochen eines Tieres zu züchten, das an einer Krankheit litt, die man in Tasmanien mit „Midland cattle disease“, in Victoria mit „Freßlähmung“, in Südaustralien mit „dry bible“ und in Südafrika mit der wohl identischen „Lamziekte“ bezeichnet. Trotzdem kann die gelungene künstliche Infektion mit Kulturfiltraten dieses Keimes nicht als ursächlich beweisend angesehen werden, denn in gewissen Gegenden kommt Bac. bot. im Darm des Viehes vor, von wo aus er in der Agonie in die Gewebe einwandern kann. Spontaner Botulismus beim Vieh wurde noch nie beobachtet. Botulismus bei Schweinen, Hunden, Katzen und Ziegen scheint sehr selten zu sein und wurde nur bei Genuß von zu Hause eingemachten Konserven beobachtet.

Literaturverzeichnis.

[1]) Alwens, W. (1922), Schlinglähmung infolge Botulismus. Handb. der ärztl. Erfahrungen im Weltkrieg 1914/18 **9**, 260. — [2]) Armstrong, C., Story, R. V., und Scott, E. (1919), Botulism from eating canned ripe olives. Public health reports U. S. P. H. **34**, 2877. — [3]) Bachmann, F. M. (1923), Effect of spices on growth of clostridium botulinum. Journ. of infect. dis. **33**, 236. — [4]) Beall, C. G. (1922), Report of an outbreak of botulism. Journ. of the Americ. med. assoc. **79**, 38. — [5]) Belser (1905), Diss. Zürich; Studien über verdorbene Gemüsekonserven. Arch. f. Hyg. **54**, 107. — [6]) Bengtson, I. A. (1921), Standardization of botulism antitoxins. Americ. journ. of public health **11**, 352. — [7]) Bengtson, I. A. (1922), Preliminary note on a toxin-producing anaerobe isolated from the larvae of Lucilia caesar. Public health reports **37**, 164. — [8]) Bengtson, I. A. (1923), A toxin-producing

anaerobe isolated principally from fly larvae. Its relation to the organisms hitherto known to be causative factors in the production of botulism. Public health reports **38**, 340. — [9]) Bigelow, W. D., and I. R. Esty (1920), The thermal death point in relation to time of typical thermophilic organisms. Journ. of infect. dis. **27**, 602. — [10]) Bittdorf (1919), Demonstration eines Falles von Botulismus nach Genuß von Pferdewurst. Med. Sekt. der Schl. Ges. f. vaterl. Kultur, Breslau; Berl. klin. Wochenschr. S. 957. — [11]) Bitter, L. (1919), Über Botulismus. Dtsch. med. Wochenschr. S. 1300. — [12]) Bitter, L. (1921), Der Botulismus. Ergebn. d. allg. Pathol. u. pathol. Anat. **19**, 762. — [13]) Blum, J. (1923), Botulismus nach Genuß von eingeweckten Bohnen. Münch. med. Wochenschr. **70**, 533. — [14]) Bornaud (1918), Précipitines bactériennes, diagnostic de B. botul. dans les conserves alimentaires par la méthode des thermoprécipitines. Mitt. a. d. Geb. d. Lebensmitteluntersuchung u. Hyg., veröffentl. v. Schweiz. Gesundheitsamt **6**, 87. — [15]) Bronfenbrenner, J., und M. J. Schlesinger (1920—21), The precipitation of botulinus toxin with alcohol. Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. **18**, 304. — [16]) Bronfenbrenner, J., and M. J. Schlesinger (1921), The composite nature of botulinus toxin. Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. **18**, 254. — [17]) Bronfenbrenner, J., and M. J. Schlesinger (1922), Further studies on the nature of botulinus toxin. Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. **19**, 1. — [18]) Bronfenbrenner, J., and M. J. Schlesinger (1922), The state of aggregation of particles of botulinus toxin. Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. **19**, 297. — [19]) Bronfenbrenner, J., and M. J. Schlesinger (1922), Some of the factors contributing to toxicity of botulinus toxin by mouth. Journ. of the Americ. med. assoc. **78**, 1519. — [20]) Bronfenbrenner, J., M. J. Schlesinger and S. I. Calazans (1922), Typing of different strains of bacillus botulinus by immunologic methods. Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. **19**, 21. — [21]) Bronfenbrenner, J., and H. Weiss (1921), Serum therapy of advanced botulism. Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. **18**, 253. — [22]) Bronfenbrenner, J., and H. Weiss (1922), The use of morphin in connection with serumtherapy of botulism. Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. **19**, 296. — [23]) Bronfenbrenner, J., and H. Weiss (1923), Serum therapy of botulismus poisoning. Journ. of med. research **44**, 91. — [24]) Broquet, Ch. (1923), Botulisme. Rev. d'hyg. **45**, 44. — [25]) Buckley, J. S., and L. P. Shippen (1917), Preliminary report on the relation of anaerobic organisms to Forage Poisoning. Journ. of the Americ. vet. med. assoc. **50**, 809. — [26]) Bürger, L. (1913), Über zwei Gruppen von Botulismus mit 12 Erkrankungen und 5 Todesfällen. Med. Klinik S. 1846. — [27]) Bürger, L. (1914), Vergiftungen durch Botulismus in der kreisärztlichen Tätigkeit. Zeitschr. f. Med.-Beamte S. 1. — [28]) Bürger, L. (1918), Über Botulismus. Berl. klin. Wochenschr. S. 876. — [29]) Burke (1919), The occurence of bac. botulinus in nature. Journ. of bacteriol. **4**, 451, 555. — [30]) Burke (1919), The effect of heat on the spores of bac. botulinus. Journ. of the Americ. med. assoc. **72**, 88. — [31]) Burke, S. G. (1923), Studies on the thermal death time of spores of clostridium botulinum: 2. The differential staining of living and dead spores. Journ. of infect. dis. **32**, 433. — [32]) Burke, V., J. C. Elder and D. Pischel (1921), Treatment in botulism. Arch. of internal med. **27**, 265. — [33]) Burke, V., and C. W. May (1922), Presumptive test for the etiologic factor in bacterial food poisoning. Journ. of the Americ. med. assoc. **79**, 1669. — [34]) Cahill, E. A., Jakeman, H. W., and T. W. Munce (1922), Botulism in its relation to anti hog cholera-serum and hog cholera virus. Journ. of the Americ. vet. med. assoc. **60**, 702. — [35]) Cheyney, E. W. (1919), A study of the microorganisms found in merchantable canned foods. Journ. of med. research **40**, 177. — [36]) Coleman, G. E. (1922), The distribution of spores of bac. botulinus in the soil of a restricted area in California. Journ. of infect. dis. **31**, 556. — [37]) Coleman, G. E. (1923), Germination of spores of bac. botulinus in collodion sacs in abdomen of guinea pigs and rabbits. Journ. of infect. dis. **33**, 384. — [38]) Coleman, G. E., and K. F. Meyer (1922), Some observations on the pathogenicity of B. botulinus. Journ. of infect. dis. **31**, 622. — [39]) Corbus, B. R., M. Wells and F. Currier (1923), Human botulism: Studies in an outbreak of twenty-nine instances. Ann. of clin. med. **1**, 273. — [40]) Dickson, E. (1915), Botulism, an experimental study. Journ. of the Americ. med. assoc. **65**, 492. — [41]) Dickson, E. (1917), Botulism, the danger of poisoning from vegetable canned by the cold-pack method. Journ. of the Americ. med. assoc. **69**, 966. — [42]) Dickson, E. (1917), A cause of limberneck in chickens. Journ. of the Americ. vet. med. assoc. **50**, 612. — [43]) Dickson, E. (1918), Botulism. A further report of cases occuring in the Pacific Coast States. Arch. of internal med. **22**, 483. — [44]) Dickson, E. (1918), Botulism: A clinical and experimental study. Monographs of the Rockefeller Institute for Medical Research Nr. 8. — [45]) Dickson, E., and G. Burke (1918), A method of isolating bac. botulinus from infected material. Journ. of the Americ. med. assoc. **71**, 518. — [46]) Dickson, E., and G. Burke (1919), Botulismus. Eine Studie über die Widerstandskraft der Sporen von Bac. botulinus gegenüber verschiedenen sterilisierenden Agentien, welche gewöhnlich bei der Büchsenverpackung von Früchten und Gemüsen gebraucht werden. Arch. of internal med. Chicago **24**, Nr. 6; ref. Münch. med. Wochenschr. 1920, S. 791. — [47]) Dickson, E., and G. Burke (1922), Botulism: A method for determining the thermal death time of the spores of bac. botulinus. Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. **29**, 99. — [48]) Dickson, E., G. Burke, D. Beck, J. Johnston and H. King (1922), Studies on the thermal death time of spores of

Clostridium botulinum. Preliminary report. Journ. of the Americ. med. assoc. 79, 1239. — [49]) Dickson, E., and Howitt (1920), Botulism. A preliminary report of a study of the antitoxins. Journ. of the Americ. med. assoc. 74, 718. — [50]) Dickson, E., and R. Shevky (1923), Botulism: Studies on the manner, in which the toxin of clostridium botulinum acts upon the body. I. The effect on the autonomic nervous system. Journ. of exp. med. 37, 711. — [51]) Dickson, E. C., and E. Shevky, Botulism: Studies on the manner in which the toxin of clostridium botulinum acts upon the body. II. The effect upon the voluntary nervous system. Journ. of exp. med. 38, 327. — [52]) Dorendorf (1917), Über Botulismus. Dtsch. med. Wochenschr. S. 1531. — [53]) Dubovsky, B., and K. F. Meyer (1922), The distribution of the spores of bac. botulinus in the territory of Alaska in the dominion of Canada. Journ. of infect.dis. 31, 595. — [54]) Dubovsky, B., and K. F. Meyer (1922), An experimental study of the methods available for the enrichment, demonstration and isolation of bac. botulinus in specimens of soil and its products, in suspected food, in clinical and in necropsy material. Journ. of infect. dis. 31, 501. — [55]) Edmondson, R., L. Giltner and C. Thom (1920), The possible pathogenicity of bac. botulinus. Arch. of internal med. 26, 357. — [56]) Edmunds, C. W., and P. H. Long (1923), Contribution to the pathologic physiology of botulism. Journ. of the Americ. med. assoc. 81, 542. — [57]) Emerson and Collins (1920), Journ. of laborat. a. clin. med. 5, 559. — [58]) van Ermengem (1912), Der Bac. botulinus und der Botulismus. Kolle-Wassermann, Handb. d. pathol. Mikroorganismen. 2. verm. Aufl., 4, 909. — [59]) Esty, J. R. (1923), The heat resistance of bac. botulinus spores. Americ. journ. of public health 13, 108. — [60]) Esty, J. R., and K. F. Meyer (1922), The heat resistance of the spores of bac. botulinus and allied anaerobes. Journ. of infect. dis. 31, 650. — [61]) Frommeld (1917), Die desinfektorische Wirkung des Lichtes auf Mastitisstreptokokken, Rauschbrand, Tetanus und Botulinus. Monatsh. f. prakt. Tierheilk. 28, 209. — [62]) Gaffky, zit. nach van Ermengem. — [62a]) Gaertner, Aug. (1922), Einrichtung und Hygiene der Kriegsgefangenenlager. Handb. d. ärztl. Erfahrungen im Weltkriege 1914/18 7, 208. — [63]) Geiger, J. C. (1923), The clinical aspects of botulism: Symptomatology, pathology and rational treatment. Southern med. journ. 16, 106. — [64]) Geiger, J. C., and H. Benson (1923), Intensive localized distribution of the spore of bac. botulinus and probable relation of preserved vegetables to type demonstrated. Public health reports 38, 1611. — [65]) Geiger, J. C., E. C. Dickson and K. F. Meyer (1922), The epidemiology of botulism. Public health bulletin Nr. 127. Aufgenommen in: Collected reprints from the George Williams Hooper Foundation for medical research 7. — [66]) Geiger, J. C., and W. E. Gouwens (1923), Effect of acidification on toxicity of B. botulinus toxin. Public health reports 38, 2249. — [67]) Ghon, A. (1916), Über Infektion mit anaeroben Mikroorganismen im Kriege. Wien. klin. Wochenschr. S. 477. — [68]) Gieszczykiewicz, M. (1916), Beiträge zur Kenntnis der Säureagglutination. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., 24, 482. — [69]) Graham, R. (1917), Studies in forage poisoning. Kentucky agric. exp. station. Bull. S. 207 u. 208. — [70]) Graham, R., and Brückner (1919), Studies in forage poisoning. Journ. of bacteriol. 4, 1. — [70a]) Graham, R., and H. R. Schwarze (1921), Journ. of the Americ. med. assoc. 76, 1743. — [71]) Graham, R., and H. R. Schwarze (1921), B. botulinus (Typ A) associated with fatal pasture disease of horses. Journ. of infect. dis. 29, 114. — [72]) Graham, R., and H. R. Schwarze (1921), Botulism in cattles. Journ. of bacteriol. 6, 69. — [73]) Graham, R., and E. Eriksen (1922), Experimental botulism in dogs. Journ. of infect. dis. 31, 402. — [74]) Graham, R., H. R. Schwarze and Boughton (1922), Relation of contaminated rations to presence of bac. botulinus in milk of lactating animals. Americ. journ. of public health 12, 659. — [75]) Hall, J. C. (1922), Differentiation and identification of the sporulating anaerobes. Journ. of infect. dis. 30, 445. — [76]) Hall, J. C., and Nelson C. Davis (1923), The influence of calcium chloride upon experimental botulism. Journ. of exp. med. 37, 585. — [77]) Hall, J. C., and E. Peterson (1923), The effect of certain bacteria upon the toxin production of bacillus botulinus in vitro. Journ. of bacteriol. 8, 319. — [78]) Hart, G. H., and F. M. Hayes (1920), The production and experimental use of botulinus antitoxin, types A and B. Journ. of the Americ. vet. med. assoc. 57, 638. — [79]) Heller, Hilda Hempl (1922), Classification of the anaerobic bacteria. Botan. gaz. 73, 70. — [80]) Hetsch, H. (1924), Das neue Botulismusserum der Höchster Farbwerke. Dtsch. med. Wochenschr. S. 6. — [81]) v. Hibler (1908), Untersuchungen über die pathogenen Anaeroben. Jena: Gustav Fischer. — [82]) Higgins, C. H. (1913/14), Toxic product in food and their detection. Society of American bacteriologists; ref. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Ref., 61, 546. — [83]) Jennings, C. G., E. W. Haass and A. F. Jennings (1920), An outbreak of Botulism. Journ. of the Americ. med. assoc. 74, 77. — [84]) Kahn, Morton C. (1922), A cultural study of anaerobic spore-bearing bacteria with strains isolated by the Barber single cell technic. Journ. of med. research 43, 155. — [85]) Kelser, R. A. (1923), The identification of bacillus botulinus and its toxin in culture and in canned foodstuffs by serological methods. Americ. journ. of public health 13, 366. — [86]) Kendall, A. J., A. A. Day and A. W. Walker (1922), Metabolism of B. welchii, vibrion septique, B. fallax, B. tertius, B. tetani, B. pseudotetani, B. botulinus, B. bifermentans, B. oedematiens, B. aerofoetidus, B. sporogenes, B. histolyticus and B. putrificus. Studies in bacterial metabolism. Journ. of infect. dis. 30, 141. —

[87]) Koch, A. (1908), Die Haltbarmachung von Gemüse durch Erhitzen. Lafars Handb. d. technischen Mykologie **2**, 446. — [87a]) Konrich (1914), Zur Bedeutung der Fleischvergiftung. Med. Klinik S. 451. — [88]) Koser, Edmonson and Giltner (1921), Observations on bacillus botulinus infection of canned spinach. Journ. of the Americ. med. assoc. **77**, 1250. — [89]) Landmann, G. (1904), Über die Ursache der Darmstädter Bohnenvergiftung. Hyg. Rundschau **14**, 449. — [90]) Lorenti (1914), Un nuovo metodo di colitivari batteri anaerobi in presenza dell'aria. Pathologica 1913, **21**; 1914, 127. — [91]) Leuchs, F. (1912), Bacillus botulinus (Immunität). Kolle-Wassermann, Handb. d. pathog. Mikroorganismen, 2. verm. Aufl., **4**, 439. — [92]) Madsen (1912), siehe van Ermengem in Kolle-Wassermann, Handb. d. pathogenen Mikroorganismen **4**, 910. — [93]) Matthes (1919), Verein für wissenschaftl. Heilkunde, Königsberg. Dtsch. med. Wochenschr. S. 895. — [94]) Mc Caskey (1919), Bacillus botulinus poisoning: with a report of seven cases, four of which proved fatal. Americ. journ. of the med. sciences **158**, 57. — [95]) Mc Intosh and Fildes (1917), Med. Research Com., Special Report Series 12. — [96]) Meyer, K. F., and B. J. Dubovsky (1922), The distribution of the spores of B. botulinus in California. Journ. of infect. dis. **31**,541. — [97]) Meyer, K. F., and B. J. Dubovsky (1922), The distribution of the spores of B. botulinus in the United States. Journ. of infect. dis. **31**, 559. — [98]) Meyer, K. F., and B. J. Dubovsky (1922), The occurence of the spores of B. botulinus in Belgium, Denmark, England, the Netherlands and Switzerland. Journ. of infect. dis. **31**, 600. — [99]) Meyer, K. F. (1923), Der Botulismus im Lichte amerikanischer Forschung. Klin. Wochenschr. **15**, 717. — [100]) Meyer, K. F., and J. C. Geiger (1921), Distribution of spores of bac. botulinus in nature. Public health reports **36**, 4. Some suggestions concerning the bacteriological diagnosis of human botulism. Public health reports **36**, 1313. — [101]) Meyer, H. H., und Gottlieb, R. (1920), Die experimentelle Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung. 4. Aufl. Berlin: Urban & Schwarzenberg. — [102]) Monro, T. K., and W. N. Knox (1923), Remarks on botulism as seen in Scotland in 1922. Brit. med. journ. **3242**, 279. — [103]) Morax (1915), Troisième note sur la conservation des toxines solubles. Ann. de l'inst. Pasteur **29**, 146. — [104]) Morel, Ch., et R. de St. Martin (1922), Une épidémie de botulisme. Presse méd. **30**, 829. — [105]) Nevin, M. (1915), A study of cheese causing three fatal cases of botulismus. Read in abstract before the Conference of the Americ. public health assoc., Rochester N. Y., Sept. 8. — [106]) Nonnenbruch, W. (1917), Ein mit Serumbehandlung geheilter Fall von Botulismus. Münch. med. Wochenschr. S. 1409. — [107]) Novotny, J., und K. Ringel (1916), Kasuistischer Beitrag zu Botulismuserkrankungen. Wien. klin. Wochenschr. S. 1147. — [108]) Ornstein, O. (1913), Ein Fall von Botulismus. Zeitschr. f. Chemotherapie, Orig., S. 458. — [108a]) Ornstein, O., und H. Müller (1913), Über quantitative Verhältnisse bei der Bindung von Toxin und Antitoxin. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **75**, 345. — [109]) Orr, P. (1920), Studies on bac. botulinus. Destruction of bot. toxin by heat. Journ. of med. research **42**, 1277. — [110]) Orr, P. (1920), Some observations on the biological characteristics of bac. botulinus and its toxins. Abstr. bact. **4**, 10. — [111]) Orr, P. (1921), A rapid method of determinating the presence and type of botulinus toxin in contaminated foods. Journ. of infect. dis. **29**, 287. — [112]) Orr, P. (1922), The pathogenicity of bac. botulinus. Journ. of infect. dis. **30**, 118. — [113]) Otto, R., und Boehncke, K. H. (1913), Wertbemessung der Schutz- und Heilsera. Kolle-Wassermann, Handb. d. pathog. Mikroorganismen, 2. Aufl., **2**, 1175. — [114]) Paulus, E. A. (1915), Polioencephalomyelitis bei Botulismus. Journ. f. Psychol. u. Neurol. **21**, 201. — [115]) Pammel, L. H. (1918), Forage poisoning due to bacillus botulinus. Americ. journ. of the vet. med. assoc. **13**, 3. — [116]) Pfeiler, W., und V. Görttler (1922), Die Rauschbranddiagnose durch eine komplizierten Tierversuch, dargestellt an einem Fall aus der Praxis. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., 88, 472. — [117]) Pisani, S. (1922), Considerazioni cliniche et anatomo patologiche sul botulismo. Policlinico, sez. med., **29**, 567. — [118]) Randall, G. M. (1920), Botulism, a report of fifteen cases, in three series. Med. record S. 763. — [119]) Randell (1920), Journ. of the Americ. med. assoc. **75**, 33. — [120]) Records and Vawter (1922), Journ. of the Americ. med. assoc. **79**, 132. — [121]) Reddish, G. F. (1921), An investigation into the purity of Americain strains of bacillus botulinus. Journ. of infect. dis. **29**, 120. — [122]) Römer, P. (1900), Ein Beitrag zur Ätiologie des Botulismus. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., **27**, 857. — [123]) Sachnowski, A. (1916), Der Fäulnistiter als Indikator der Verunreinigung und Infektion der Wässer. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel **32**, 113. — [124]) Saunders (1913—14), Journ. Missouri med. assoc. S. 305 und 1915/16 Journ. Arcad. med. soc. S. 6. — [125]) Schede (1916), Über Botulismus. Med. Klinik S. 1309. — [126]) Schlomer, J. (1918), Über Mageninsuffizienz bei Botulismus. Berl. klin. Wochenschr. S. 380. — [127]) Schoenholz, P., and K. F. Meyer (1922), The occurrence of the spores of B. botulinus in the Hawaiian islands and China. Journ. of infect. dis. **31**, 610. — [128]) Schoenholz, P., and K. F. Meyer (1923), Studies on serological classification of bacillus botulinus. 1. Preparation of antiserum. Journ. of infect. dis. **32**, 417. — [129]) Schübel, K. (1923), Über das Botulismustoxin. Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **96**, 193. — [130]) Schürmann, W. (1916), Bericht über die Tätigkeit des Untersuchungsamtes f. ansteckende Krankheiten am hygienischen Institut der Universität Halle im Jahre 1915.

Hyg. Rundschau S. 129. — [131]) Schumacher, E. (1913), Eine Gruppe von 6 klassischen Botulismuserkrankungen in der Eifel und der Nachweis ihres Erregers, des Bac. botulinus. Münch. med. Wochenschr. S. 124. — [132]) Seddon, H. R. (1922), The specific identity of Bacillus parabotulinus. Journ. of comp. pathol. a. therap. **35**, 275. — [133]) Seddon, H. R. (1922), Bulbar paralysis in cattle due to the action of a toxicogenic bacillus with a discussion on the relationship of the condition to forage poisoning (botulism). Journ. of comp. pathol. a. therap. **35**, 147. — [134]) Seidelmann, W. (1923), Über einen besonders schweren Fall von Botulismus. Med. Klinik **19**, 113. — [135]) Semerak, C. B. (1921), Changes in the human central nervous system in botulism. Journ. of infect. dis. **29**, 190. — [136]) Semerau und Noack (1917), Unterelsässischer Ärzteverein in Straßburg. Dtsch. med. Wochenschr. S. 1312. — [137]) Semerau und Noack (1921), Beiträge zur Frage des Botulismus. Zeitschr. f. klin. Med. **88**, 304. — [138]) Shippen, L. P. (1919), Toxin formation by a variety of bac. botulinus, when cultivated aerobically under various conditions. Its possible production in the animal body. Arch. of internal med. **23**, 346. — [139]) Sieber (1921), ref. Med. Klinik 1922, S. 25. — [140]) Sisco (1920), An outbreak of Botulism. Journ. of the Americ. med. assoc. **74**, 516. — [141]) Stiles (1913), A case of apparent food-poisoning, of the type known as Botulism or Allantiasis. Journ. of the Americ. med. assoc. **61**, 2301. — [142]) Tanner, F. W., and S. M. Dack (1922), Clostridium botulinum. Journ. of infect. dis. **31**, 92. — [143]) Tanner, F. W., and S. M. Dack (1922), Costridium botulinum. II. Presence in the human alimentary track. Journ. of the Americ. med. assoc. **79**, 132. — [144]) Tanner, F. W., and F. D. Mc Crea (1923), Clostridium botulinum. IV. Resistance of spores to moist heat. Journ. of bacteriol. **8**, 269. — [145]) Teale and Bach (1920), The fate of „washed spores" on inoculation into animals, with special references to the nature of bacterial toxaemia. Journ. of pathol. a. bacteriol. **23**, 315. — [146]) Thom, Edmondson and Giltner (1919), Botulism from canned asparagus. Journ. of the Americ. med. assoc. **73**, 907. — [147]) Wadsworth, A., and E. N. Hoppe (1921), The action of bacterial culture products on phagocytosis. Journ. of immunol. **6**, 399. — [148]) Wagner, L. (1923), Ein Fall von Botulismus nach Genuß von konservierten Bohnen. Klin. Wochenschr. **3**, 130. — [149]) Wahl, C. v. (1906), Über Verderben von Gemüsekonserven; Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. II, **16**, 489. — [149a]) Wall, S. (1913), Jahresbericht des Stockholmer Schlachthoflaboratoriums S. 59. — [150]) Warthin, A. S. (1922), A preliminary report on the cerebral pathology of human botulism resulting from canned spinach. Transact. of the assoc. of Americ. physicians **37**, 357. — [151]) Weigeldt (1924), Med. Gesellschaft Leipzig. Med. Klinik S. 131. — [152]) Weinberg, M., et P. Agnar (1923), Le bacille pyocyanique et les microbes anaerobies. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **89**, 466. — [153]) Weinzierl (1919), The bacteriology of canned foods. Journ. of med. research **39**, 349. — [154]) Weiss, H. (1921), The thermal death point of the spores of bacillus botulinus on canned foods. Journ. of infect. dis. **29**, 362. — [154a]) Weiss, H. (1921), The heat resistance of spores with special reference to she spores of botulinus. Journ. of inf. dis. **28**, 70. — [155]) Wheelen, M. W. (1923), Production of monovalent botulinus antitoxin serum types A and B. Journ. of immunol. **8**, 501. — [156]) Whiteman, R. T., and E. A. Wilkinson (1922), Outbreak of botulism at Cambridge (Idaho). Journ. of the Americ. med. assoc. **78**, 1278. — [157]) Wiener (1919), Über 7 Fälle von Botulismus. Inaug.-Diss. Kiel. — [158]) Wilbur, R. L., and W. Ophüls (1914), Botulism. A report of food poisoning. Arch. of internal med. **14**, 589. — [159]) Wilkins and Dutscher (1920), Journ. of the Americ. vet. med. assoc. S. 653. — [160]) Würcker, K. (1909), Über Anaerobiose, zwei Fäulniserreger und Bacillus botulinus. Sitzungsber. d. physikal. med. Sozietät in Erlangen **41**, 209. — [161]) Zeissler, J. (1923), Die Technik der Anaerobenzüchtung. Handb. d. mikrobiol. Technik v. R. Krauss u. P. Uhlenhuth. II, S. 1616. — [162]) Zeissler, J., und Rassfeld (1923), Rauschbrand und Pararauschbrand als Pfeilgift. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **246**, 454.

Referate.

Allgemeines.

Ascher: Wo kann und wo muß gespart werden? Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 2, S. 52—53. 1924.

Ascher betont nachdrücklich unter Berufung auf Gottstein, daß bei aller gebotenen Sparsamkeit im Deutschen Reich Gesundheitspflege und Gesundheitsfürsorge einen Abbau nicht vertragen können, wenn es sich nicht später einmal an gesteigerten Ausgaben für Seuchenbekämpfung u. dgl. bitter rächen soll. Es könne aber erheblich gespart werden an den ungeheuren Kosten auf dem Gebiet der sozialen Versicherung, wenn das Krankengeld für die festangestellten Versicherten in Fortfall komme, für die übrigen Versicherten dauernd recht niedrig gehalten (ist das aber sozial? d. Ref.) und nach dem Beispiel der schweizerischen Unfallversicherung von der Kapitalsabfindung

bei Unfallversicherten viel Gebrauch gemacht würde. Der ungeheure Verlust von Getreide für die menschliche Ernährung infolge der Bier- und Schnapsbereitung in Deutschland muß jeden, der nicht Alkoholinteressent ist, tief beschämen und sollte die maßgebenden Stellen darauf hinweisen, daß hier der Hebel anzusetzen ist. *Solbrig.*

Pomaret, Charles: Le budget de l'hygiène de 1923—1924. (Der Haushalt des Hygieneministeriums für 1923/24.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. **1**, Nr. 11, S. 672—682. 1923.

Eine Erörterung über den Haushaltsplan des 1920 geschaffenen französischen Ministeriums für Hygiene, soziale Hilfe und Vorbeugung auf das Jahr 1923/24 unter Anführung der wichtigsten Ausgabeposten. Es ergibt sich daraus, daß in Frankreich aus Staatsmitteln bedeutende Beihilfen für hygienische Zwecke zur Verfügung stehen. Interessant ist im Vergleich mit deutschen Verhältnissen, daß das Parlament über die von dem Gesundheitsminister geforderten 392 Millionen Francs hinaus noch von sich aus 9 Millionen Francs zur Verstärkung verschiedener Fonds eingesetzt hat, was in Deutschland wohl noch nie vorgekommen ist. Zum Bereich des Hygieneministers gehören u. a. die Bewilligung von Unterstützungen bei Geburten, von Stillprämien, von Beihilfen für die Unterbringung von Haltekindern, von Arztkosten für Bedürftige, von Unterstützungen für Greise, Kranke und Unheilbare; ferner Zuschüsse zum Bau billiger Wohnungen durch Gemeinden, Bauvereine usw., zumal wenn kinderreiche Familien bedacht werden sollen. Mit erheblichen Mitteln beteiligt sich der Staat auch an der Bekämpfung der Tuberkulose, der Geschlechtskrankheiten und des Krebses. *Abel* (Jena).

Semaschko, N.: Das Gesundheitswesen in Sowjet-Rußland. Das Volkskommissariat für Gesundheitswesen und seine Verwaltungsorgane. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 4, S.117—119. 1924.

Die auch bei uns vielfach erhobene Forderung nach einem Reichsgesundheitsministerium ist in Sowjet-Rußland seit dem Jahre 1918 durch Errichtung eines besonderen Volkskommissariats für Gesundheitswesen erfüllt. Diesem obliegt nach Maßgabe seines Statutes, „die Verwaltung des gesamten Gesundheitswesens und die Verordnung aller Maßregeln, welche dazu dienen, den Gesundheitszustand des Volkes zu heben und alle für die Gesundheit ungünstigen oder schädlichen Bedingungen zu beseitigen". Im einzelnen gehören zu seinen Aufgaben: Mutter- und Säuglingsschutz, Städteassanierung, Bekämpfung der sozialen und übertragbaren Krankheiten, Organisation des Heilwesens, Gesundheitsschutz von Heer und Flotte, Begutachtung in Fällen von Arbeitsunfähigkeit und auf dem Gebiete der gerichtlichen Medizin, Medizinalstatistik, medizinisches Unterrichtswesen und hygienische Volksbelehrung. Den Unterbau bilden die gouvernementellen und regionären Gesundheitsämter. *Schaeffer* (Berlin).

Bentmann, Eugen: Kriegsärztliche Erfahrungen in Anatolien. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. 27, Beiheft. Nr. 1, S. 7—135. 1923.

Bericht über die Einrichtung und Tätigkeit des von Deutschland, zum Teil mit Unterstützung des Kais. Motor-Yachtklubs und namhafter Industrieller ausgerüsteten „Seuchen-Laboratoriums für Anatolien", das von Dezember 1916 bis Ende Juli 1917 in Angora, von da an bis August 1918 im Taurus arbeitete und umfangreiche wertvolle Beobachtungen auf allen Gebieten der Hygiene machte. Mit einem Anhang von Otto Koehler über die Ergebnisse der zoologischen Untersuchungen und Sammlungen des Laboratoriums schließen die inhaltsreichen und anregenden Ausführungen. *Bruno Heymann.*

Fauman, David H.: The significance of the jewish dietary and hygienic laws. (Die Bedeutung der jüdischen diätetischen und hygienischen Gesetzesvorschriften.) Public health journ. Bd. **14**, Nr. 11, S. 483—488. 1923.

Unter den jüdischen hygienischen Gesetzesvorschriften nehmen die diätetischen gegenüber den allgemein hygienischen einen wichtigeren und größeren Raum ein. Die Bestimmungen über die Reinheit der Nahrung, über die Art der Schlachtung und Fleischbeschau sind zahlreich und ebenso wie die über die Reinheit der Person, über Waschungen, Behandlung des Trinkwassers, Beseitigung der Abfallstoffe, Anlage der Friedhöfe, Verhalten bei Epidemien usw. uralt und jahrhundertelang oft unter mannigfaltigen Schwierigkeiten genau befolgt. Ihnen ist es zuzuschreiben, daß das jüdische Volk, trotzdem es häufig unter ungünstigen sozialen und hygienischen Verhältnissen, behördlichen Schwierigkeiten u. a. zu leiden hatte, sich vermehrt und weiter ausgebreitet hat, und daß seine Sterblichkeitsziffer niedriger ist als die der mit ihm zusammenlebenden Völker. So ist z. B. die Sterblichkeit der Juden in den

Vereinigten Staaten von Nordamerika 14,85$^0/_{00}$ gegenüber einer allgemeinen Sterblichkeit von 26,6$^0/_{00}$. Die Sterblichkeit, die venerischen und alkoholischen Krankheiten nehmen dagegen zu, wenn die Juden sich mit ihren Nachbarn vermischen und dann ihre alten Vorschriften nicht mehr genau befolgen. Letzteres ist besonders in der Jetztzeit zu beobachten, wo die Zahl der nicht mehr als Juden gelten Wollenden unter ihnen beständig zunimmt. *B. Harms.*

Lauche, A.: Einfache Selbstverfertigung eines Okularzeigers. (*Pathol. Inst., Univ. Bonn.*) Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. 34, Nr. 5, S. 116. 1923.

Verf. nimmt Bezug auf die unter gleichlautendem Titel erschienene Mitteilung von Windholz (vgl. dies. Zentrlbl. 5, 290). Er bringt auf dem Okulardiaphragma einen Kartonring an und klebt mit Klebepapier ein Haar auf, welches als Zeiger dient. Diese Zeiger haben sich jahrelang unverändert und ohne Krümmungen zu zeigen erhalten. *Carl Günther* (Berlin).

Entfernung und Verwertung der Abfallstoffe. Leichen- und Bestattungswesen.

Verfürth: Die Kanalisation der Stadt Münster i. W. Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 40, S. 397—398. 1923.

Das aus den 80er Jahren stammende Kanalnetz diente nur der Abführung der oberirdischen Wässer ohne Fäkalien. Dem neuen Entwurf (1904) liegt zugrunde die Fortschaffung des Regenwassers, des Keller- und Grundwassers, aller Schmutzwässer der Haushaltungen, aller einwandfreien Fabrikabwässer, aller Abort- und Stallabgänge. Er ist nach dem Schwemmsystem verfaßt. Der Berechnung der Kanäle liegt eine Regenmenge von 40 mm Höhe in der Sek. oder 112 l für den ha Entwässerungsfläche zugrunde. Als Querschnitte sind Ei- und Maulprofile gewählt. Tote Kanalenden kommen nicht vor. Die Endschächte an der Grenze der Entwässerungsgebiete haben Spülvorrichtungen. Die Regenwasserauslässe treten bei 10facher Verdünnung in Tätigkeit. Die Abwässer werden auf Rieselfeldern gereinigt. *E. Prinz.*

Verfürth: Die Anlegung der Rieselfelder der Stadt Münster i. W. Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 40, S. 398—399. 1923.

Die Hebung der Abwässer nach den Rieselfeldern geschieht durch 6 elektrisch angetriebene Pumpen. Die Länge der Zementrohrdruckleitung von 1 m i. L. beträgt rund 4 km. Die Rieselfelder liegen in der Cör- und Germerheide, sind 480 ha groß, von denen 433 ha berieselt werden. Von den 105 000 Einwohnern sind 85 000 an das Kanalnetz angeschlossen. Auf 1 ha Rieselfeld kommen 196 Einwohner. Die Vorflut bilden die Aa bzw. Ems. Der Boden ist mittelkörniger Sandboden, teilweise mit Lehm und Ton durchsetzt. *E. Prinz* (Berlin).

Müller: Flußrückstau in Städtekanalisationen unter besonderer Berücksichtigung der Frankfurter Verhältnisse. Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 41, S. 406—409. 1923.

In Entwässerungsgebieten mit einem leistungsfähigen Vorfluter steht dem Vorteil der Möglichkeit, Regenauslässe anzulegen, als Nachteil gegenüber der vom Vorfluter ausgehende Rückstau. Im Kanalnetz der Stadt Frankfurt (Main) werden die Folgen des schädlichen Rückstaus vermindert oder ausgeschaltet: 1. beim Kanalnetz in Gebieten mit vorübergehender Überschwemmung durch Abdichten der Schächte, Straßeneinläufe usw., in Gebieten, die ständig unter Rückstau liegen, durch Hebung, in Gebieten, die vorübergehend im Rückstau liegen, durch Trennung in Kanalsysteme mittels Schieber, so daß nur das Wasser der tiefliegenden Kanäle gehoben werden muß, und durch wasserdichten Putz der Kanäle; 2. in der Reinigungsanlage durch Beckenüberläufe, wasserdichte Klärkammern und Herabsetzung der Fäulnisfähigkeit des Wassers durch Kürzung der Stauperioden; 3. in den Grundstückentwässerungen durch Verbot aller Einläufe, die direkt überschwemmt werden können, durch selbsttätige Rückstauverschlüsse und Erinnerung der Hausbesitzer an ordnungsmäßige Bedienung dieser Verschlüsse bei Hochwasser. *E. Prinz* (Berlin).

Lemche, Johan: Sanitäre Forderungen für Abfallbeseitigung und Reinigung bei Sommerhäusern, Gartenhütten u. dgl. Ugeskrift f. laeger Jg. 85, Nr. 48, S. 843—848. 1923. (Dänisch.)

Während des Krieges fanden in Kopenhagen und Umgebung Gartenkolonien weite Verbreitung und wurden darauf behelfsmäßige Wohnstätten errichtet, ohne sich um Bau- und Sanitätspolizei zu kümmern. Zur nachträglichen Ordnung und Verbesserung, sowie Reinhaltung sind Vorschriften in Ausarbeitung, die je nach den Terrain- und Bebauungsverhältnissen 4 Abfallbeseitigungssysteme prinzipiell zulassen. Kanäle, Sammelgruben Sickergruben und offene Gräben. Verf. warnt davor, ehemalige Brunnen als Sickergruben zu verwenden und schlägt vor, unter Umständen auch das System des Haustanks mit Filter zuzulassen. Erlaubnis und Verbot der Kompostbereitung soll unbedingt der lokalen Gesundheitskommission vorbehalten bleiben. *Beckh* (Wien).

Stevenson, W. L.: The powers, duties, and policies of the sanitary water board of the commonwealth of Pennsylvania. (Befugnisse, Pflichten und Grundsätze des Ge-

sundheits-Wasseramts des Freistaates Pennsylvanien.) Public health reports Bd. **38**, Nr. 48, S. 2831—2839. 1923.

Ausführliche Wiedergabe eines Vortrags, den der Verf. im Ingenieurklub von Philadelphia am 16. X. 1923 über die Organisation des neugeschaffenen Gesundheits-Wasseramts von Pennsylvanien gehalten hat. Seine Aufgabe ist die Rechtsprechung über Flußverunreinigungen aller Art und Studium, Untersuchung und Berichterstattung über Mittel und Wege, sie zu beseitigen und zu verhüten. Der Hauptinhalt ist nach einem kürzeren Bericht schon früher angegeben worden (vgl. dieses Zentrlbl. **6**, 253). *Globig* (Berlin).

Kammann, O.: Die Beseitigungsmöglichkeiten neuartiger Abwässer. I. Gelatinehaltige Wässer aus Filmfabriken. (*Staatl. hyg. Inst., Hamburg.*) Techn. Gemeindeblatt Jg. **26**, Nr. 5/6, S. 27—32. 1923.

Mit einem gewerblichen Abwasser aus einer Filmfabrik hat Kammann Reinigungsversuche angestellt.

Das gelatinehaltige Abwasser hatte einen Gesamtstickstoffgehalt von 50 mg/l N, und sein Permanganatverbrauch schwankte zwischen 300—400 mg/l. Zu den Prüfungen dienten sowohl intermittierend arbeitende Sandfilter, als auch künstliche biologische Tropfkörper aus Steinschlag und Schlacke. Hierbei stellte sich heraus, daß die intermittierend beschickten Bodenfilter diese Filmfabrikabwässer weit besser verarbeiten als die in Versuch gesetzten Tropfkörper. Während die Bodenfilter Abflüsse lieferten mit einer Permanganatherabsetzung von 80% und mehr und einem Nitratgehalt von meistens über 20 mg/l, lieferten die Tropfkörper nur einen Abfluß mit Oxydierbarkeitsherabsetzung zwischen 40—50% und einem Nitratgehalt von 5—10 mg/l.

Der Verf. gelangt zu dem Ergebnis, daß selbst stark Gelatine und deren Abbaustoffe enthaltende Abwässer mit Erfolg biologisch zu reinigen sind oder in nicht schon verschmutzte Vorfluter mit genügender Wasserführung eingeleitet werden können. *Klut* (Berlin).

Sewage purification at Manchester. Extension of activated sludge treatment: Rivers department's annual report. (Abwasserreinigung in Manchester. Erweiterung der Behandlung mit aktiviertem Schlamm: Jahresbericht der Fluß-Abteilung bis Ende März 1923.) Surveyor Bd. **65**, Nr. 1669, S. 33—34. 1924.

Die Anlage, die seit 1917 in Withington einen Teil des Abwassers mit aktiviertem Schlamm reinigt, hat ihre tägliche Leistung von 1180 cbm im letzten Jahr auf 1500 cbm erhöht. Die im vorigen Jahr an Stelle einer Vergrößerung der biologischen Körper beschlossene Erweiterung der Einrichtungen zur Behandlung von 4500 cbm Abwasser mit aktiviertem Schlamm ist im August 1923 fertig geworden. Sie besteht aus einem 54 m langen, 18 m breiten Lüftungsbecken, das durch Längswände in 2 160 m lange, 1,8 m breite und 2 m tiefe Kanäle verwandelt ist, in die etwa alle 10 m Stromwender eingeschaltet sind, und dem die Luft durch Verteiler am Boden zugeführt wird. Daran schließt sich das trichterförmige Absitzbecken mit 4 Taschen. — Auf der seit 1919 in Davyhulme dauernd betriebenen Anlage sind Störungen durch Ölansammlungen (Mineralöl, Speiseöl, Teeröl) beobachtet und ist zum erstenmal in den Luftverteilern der Luftdurchtritt durch Reibung erschwert worden, so daß Reinigung mit Drahtbürsten erfolgen mußte. Die Ursache ist noch nicht klar. *Globig* (Berlin).

Mohlman, F. W.: Alum, an aid in the filtration of activated sludge. Sanitary district of Chicago finds alum success at three plants with advantages over use of acid. (Alaun als Hilfsmittel bei der Filterung von aktiviertem Schlamm. Im Gesundheitsbezirk von Chicago hat Alaun auf drei Anlagen Erfolg vor dem Gebrauch von Säure.) Engineer. news-record Bd. **91**, Nr. 25, S. 1015—1016. 1923.

Bericht über Erfahrungen, die 1922 im Gesundheitsbezirk von Chicago an drei Abwasserwerken mit Alaunzusatz gemacht worden sind. In dem Des Plaines Werk, wo täglich 1500 kg trockenen aktivierten Schlammes anfallen, waren zwei Arten von Schlammpressen in Betrieb, die auch bei lange fortgesetztem erhöhten Druck unbefriedigend arbeiteten und schleimige Preßkuchen und schmutzige Filtersäcke lieferten. Säurezusatz änderte daran nicht viel, aber Alaunzusatz (0,8 kg auf 1000 l) bewirkte sofort eine wesentliche Besserung: die Preßkuchen wurden trocken und die Filtration ging in kurzer Zeit vor sich, so daß der Alaunzusatz sofort eingeführt wurde. Schwierigkeiten mit dem sog. „Winterschlamm" (vgl. v. d. Meulen und Smith, dies. Zentrlbl. 4, 347) wurden nicht beobachtet, der Schlamm war im Januar und Februar so gut wie im Sommer, aber sie stellten sich ein, solange als die Luftzufuhr

zu den Lüftungsbecken beschränkt wurde. Im Calumet Werk, wo Oliver Pressen im Gebrauch sind, hat sich Alaunzusatz bewährt, und ebenso bei dem ganz ungewöhnlich dünnen Schlamm der Prüfungsstelle für Reinigung von Getreideerzeugnissen. *Globig.*

Blunk, H., und F. Sierp: Gewinnung und Verwertung des Gases aus Faulräumen städtischer Kläranlagen. Gesundheits-Ingenieur Jg. **46**, H. 40, S. 393—397. 1923.

Bei der Fäulnis des Schlammes aus städtischem Abwasser wird Gas gebildet, welches einen hohen Heizwert besitzt. Man hat auch bereits vereinzelt das Gas zu Heiz- und Beleuchtungszwecken benutzt. Die Verff., die ihre Studien an den Kläranlagen der Emschergenossenschaft in Essen vornahmen, geben nun bekannt, daß sich bei jeder Emscherbrunnenanlage die Gewinnung des Gases ohne übermäßige Kosten durch Herstellung einfacher kleiner Umbauten erzielen läßt. Der Faulraum wird durch eine Betondecke unter Wasser abgeschlossen mit Ausnahme einer kleinen Öffnung, über der eine Gashaube angebracht wird. Zwischen Decke und Haube befindet sich ein (von Wasser erfüllter) freier Zwischenraum, unter der Haube (über der Öffnung) ein schrägstehender Feinrechen, der die auftreibenden Schwimmstoffe verhindert, in die Haube einzutreten, während die Gase durch ihn hindurchtreten. Natürlich bedarf die Anlage regelmäßiger Beaufsichtigung und Wartung: der Feinrechen muß für den Durchtritt des Gases freigehalten werden. Die Verff. rechnen für normale städtische Kläranlagen an Menge rund 3 cbm Gas pro Jahr und Einwohner oder 8 l pro Kopf und Tag. Die Gasentwicklung ist von der Temperatur abhängig und im Sommer stärker als im Winter. In dem Gas sind regelmäßig enthalten Methan, Kohlensäure und Stickstoff. Außerdem findet sich, namentlich nach dem Ablassen des Schlammes aus den Brunnen, Wasserstoff, der jedoch bei dem weiteren Betriebe, beim „Reifen" des neuen Schlamms, sehr bald abnimmt, um dann ganz zu verschwinden. Nach den Untersuchungen Söhngens ist anzunehmen, daß Wasserstoff, wenn er unter Druck mit den Bakterien des faulenden Schlamms in Berührung gebracht wird, sich mit der anwesenden Kohlensäure zu Methan und Wasser umsetzt ($4\,H_2 + CO_2 = CH_4 + 2\,H_2O$); jedenfalls gelingt es, wie die Verff. feststellten, wasserstoffhaltiges Gas dadurch völlig von dem Wasserstoff zu befreien, daß man das Gas durch eine Leitung an die Sohle eines Brunnens, der wasserstofffreies Gas liefert, leitet und hier durch Auspressen aus feinen Düsen in möglichst innige Berührung mit dem Faulschlamm bringt. In reifen Brunnen finden sich (ganz ungefähr) 70—80% Methan und 20—30% Kohlensäure neben etwas Stickstoff und ganz kleinen Mengen Sauerstoff. Der Heizwert des Gases ist sehr hoch und schwankt zwischen 7000 und 9000 Cal. (pro Kubikmeter bei 760 mm Druck und 0° C). — Auf der Kläranlage Rellinghausen (bei Essen) ist eine solche Gasgewinnungsanlage seit längerer Zeit in Betrieb und hat sich bewährt; jährlich werden dort rund 120 000 cbm Gas an die Stadtverwaltung abgegeben. Das Verfahren arbeitet durchaus wirtschaftlich. *Carl Günther* (Berlin).

Imhoff, K.: Die Verwertung des Methans aus Faulräumen. Gas- und Wasserfach Jg. **66**, H. 49, S. 705—707. 1923.

Der Verf. beschäftigt sich ebenfalls mit der Frage der Gewinnung von Brenngas aus den Schlammräumen städtischer Kläranlagen (vgl. Blunk und Sierp, das vorstehende Referat) und beschreibt an der Hand von Abbildungen die baulichen Einrichtungen, welche zum Auffangen des Gases an der städtischen Kläranlage Essen-Rellinghausen (Anlage des Ruhrverbandes) ausgeführt worden sind. Zur Erzeugung des Gasdrucks, welcher notwendig ist, das Gas in das städtische Gasnetz zu drücken, ist eine bestimmte Tauchtiefe der Gashaube unter dem Wasserspiegel notwendig (in dem Falle Rellinghausen 30 cm); sie ist für jeden einzelnen Fall der Praxis zu berechnen. Für das Gas wird im Ruhrkohlengebiet von den städtischen Verwaltungen, an die es abgegeben wird, $^2/_3$ der Selbstkosten des städtischen Gases bezahlt. Trotz dieses niedrigen Preises decken die Einnahmen die Hälfte der gesamten Betriebskosten der Emscherbrunnen. *Carl Günther* (Berlin).

Heckscher, Hans: Einige Untersuchungen über die Zusammensetzung der Luft in verschiedenen Teilen der Kopenhagener Kanalisation. (*Hyg. Inst., Kopenhagen.*) Bibliotek f. laeger Jg. **115,** Okt.-Nov.-H., S. 516—518. 1923. (Dänisch.)

An keiner Stelle des Kopenhagener Kanalnetzes wurde Luft gefunden, die Vergiftungen erzeugen könnte, wenn sie durch einen Unfall in bewohnte Räume käme. Es wurde niemals H_2S, nur einmal 0,01% NH_3, höchstens 0,16% CO_2 und nie mehr als 0,08% brennbare Gase gefunden. *Beckh* (Wien).

Müller, Bruno: Maßregeln gegen die Ölbesudelung der Hafen- und Kanalgewässer. Gesundheits-Ingenieur Jg. **46,** H. 47, S. 453. 1923.

Verf. bespricht die bisher zur Verhütung der Verunreinigung von Hafen- und Kanalgewässern durch Gasöle, Benzin u. dgl. und die zum Schutze gegen durch Ölbesudelung entstehende Feuer- und Explosionsgefahr getroffenen Maßregeln. Verf. empfiehlt die Anwendung des Lagerungs- und Zapfsystems Martini & Hüneke, bei welchem Verschüttungsverluste, Entzündung und Explosion ausgeschlossen sind. *Eckerlin* (Berlin).

Winkel, R.: Einfluß der Wandbeschaffenheit eines Gerinnes auf die Wassergeschwindigkeit. Zentralbl. d. Bauverwalt. Jg. **43,** Nr. 99/100, S. 593—595. 1923.

Buhnen und Grundschwellen zehren Stromkraft auf und erhalten ausreichende Wassertiefe in den Stromrinnen. Auf dem Internationalen Schiffahrtkongreß in London (1923) wurde der Vorschlag gemacht, durch Schrägrinnen kleine Geschwindigkeiten und große Wassertiefen zu schaffen. Man glaubt auf diese Weise z. B. für das Eiserne Tor und das Binger Loch die Geschwindigkeit auf etwa $^1/_{10}$ der jetzigen herabsetzen zu können. Nach den Betrachtungen des Verf. dürfte der Vorschlag für große Verhältnisse undurchführbar sein. *E. Prinz.*

Winkel, R.: Eine allgemeine Geschwindigkeitsformel für natürliche Wasserläufe. Zentralbl. d. Bauverwalt. Jg. **43,** Nr. 103/104, S. 613—615. 1923.

Der Weg des Verf. zur Erlangung einer allgemeinen Formel besteht in der Zusammenfassung der vielen ausgeführten Messungen zu Gruppen, in denen immer nur ein Faktor veränderlich ist, und in der Annahme, daß sich im Gefälle eines Gerinnes das Rauhigkeitsmaß seiner Wandungen äußert, so daß bei gleichem Gefälle jeder Gruppe die Rauhigkeit ausscheidet. Die vom Verf. aufgestellten Gleichungen bedürfen noch weiterer Überprüfung. *E. Prinz* (Berlin).

Hentschel, E.: Abwasseruntersuchung mit biologischen Methoden im Hamburger Elbgebiet. (*Zool. Staatsinst. u. zool. Museum, Hamburg.*) Techn. Gemeindebl. Jg. **26,** Nr. 13, S. 113—115. 1923.

Verf. bespricht die zur Untersuchung verunreinigter Gewässer in Betracht kommenden biologischen Methoden. Die Organismen werden vielfach in ihrem Vorkommen, ihrem Gedeihen und in ihrer Vermehrung von der Beschaffenheit der umgebenden Wasser beeinflußt, daher lassen sich aus den Organismenbeständen Rückschlüsse auf die Wasserbeschaffenheit ziehen. Verf. beschreibt den qualitativen und quantitativen Nachweis verschiedener Organismen tierischer und pflanzlicher Natur, sowie den Einfluß dieser Organismen auf den Verunreinigungs- bzw. Reinheitsgrad eines Wassers und die durch biologische Untersuchungen im voraus feststellbaren zukünftigen Verunreinigungszustände von Gewässern. *Eckerlin.*

Fromme: Über Müllverwertung im Haushalt. Gesundheits-Ingenieur Jg. **47,** H. 1, S. 2. 1924.

Verf. schlägt für mittlere und kleine Städte vor, zur Kostenersparnis nur noch die Hauptverkehrstraßen durch die Gemeinde, alle anderen durch die Anlieger reinigen zu lassen. Bei der Hausmüllbeseitigung muß an Abfuhrkosten gespart werden und zwar dadurch, daß Speisereste, Kehricht und Asche, Papier, Holz und ähnliches im Hause und Garten vernichtet oder verwertet werden und nur Scherben, Metallabfälle u. dgl. zur Abfuhr gelangen, soweit sie nicht vorteilhafter an Lumpensammler abgesetzt werden können. Die Asche könnte an bestimmten Plätzen aufgesammelt und nur bei Bedarf abgefahren werden. Verf. empfiehlt als Maßnahmen: „1. Aufklärung der Bevölkerung über zweckmäßige Müllverwertung im Haushalt durch Zeitungen und Merkblätter. Letztere müßten von seiten der Verwaltung in den Häusern verteilt werden. 2. Kontrolle der Mülleimer auf Inhalt. Feststellung der Herkunft des Mülls. Rücksprache mit dem anliefernden Haushalt und Versuche privater Beseitigung des Mülls. 3. Vorübergehende Ablagerung der Asche, soweit möglich an bestimmten Stellen im Ortsgebiet nach behördlicher Anordnung. 4. Förderung der Kleingartenanlagen und Kleinviehhaltung.“ (Ob nicht die Durchführung der Forderungen unter 2. schließlich mehr kostet als die ganze Abfuhr? Ref.) *Thiesing* (Berlin).

Bodler, Jakob: Versuche über die praktische Verwendung des Feinmülls zu Düngezwecken. Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 45, S. 437. 1923.

Münchener Müll hat sich bei eingehenden Untersuchungen als wärmearm, aber nährstoffreich erwiesen. Das abgesiebte Feinmüll hat im Gemisch mit Klärschlamm und Kunstdünger auf humusarmem Boden sehr günstige Wirkung gehabt, wie die Bayerische Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz durch Versuche festgestellt hat und im einzelnen in ihren „Praktischen Blättern", Heft 6, bekanntgeben wird. Diese Versuche beweisen deutlich die Zweckmäßigkeit der Trennung des Hausmülls in Feinmüll und Grobmüll und die Verarbeitung des ersteren auf Dünger überall da, wo humusarme Böden in der Nähe sind. Das Grobmüll wird verbrannt, nachdem sein Heizwert gegebenenfalls durch Zusatz von Brennstoffabfällen auf mindestens 1000 WE. gebracht ist. *Thiesing* (Berlin).

Bodler, Jakob: Feinmüll der Landwirtschaft — Grobmüll der Wärmewirtschaft. Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 3, S. 17. 1924.

Verf. weist den Vorwurf Leberecht Migges von der Siedlerschule Worpswede zurück, daß die Techniker Anhänger überholter Beseitigungsverfahren seien, und beruft sich auf Äußerungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft und des Landwirtschaftlichen Vereins in Bayern, die beide schon vor einer Reihe von Jahren geäußert haben, daß die Landwirtschaft des Hausmülls zu Düngezwecken nicht bedarf, weil es in seiner jetzigen Zusammensetzung und Beschaffenheit nur sehr geringen Dungwert habe. Danach haben die Landwirte und nicht die Städte und deren Techniker die landwirtschaftliche Verwertung des Mülls abgelehnt. Die Städte wurden durch die Landwirtschaft irregeleitet, sonst hätten sie schon früher statt der von ihnen gewählten, teilweise sehr kostspieligen Beseitigungsverfahren das Müll durch Sieben in Grobmüll und Feinmüll getrennt, ersteres verbrannt und letzteres der Landwirtschaft zugeführt. *Thiesing* (Berlin).

House refuse collection. Transport work in the Birmingham salvage department. (Kehrichtsammel- und -transportsystem in Birmingham.) Surveyor Bd. 64, Nr. 1666, S. 517—518. 1923.

Seit dem Jahre 1918 ist in Birmingham ein ausgezeichnet funktionierendes, kontinuierlich arbeitendes Müllabfuhrsystem eingerichtet worden. Den Bewohnern wurden innerhalb eines Jahres 30 000 Kehrichtbehälter zur Verfügung gestellt zu einem Mietspreis von 2 sh pro Jahr. Der größte Vorteil dieses kontinuierlich betriebenen Systems besteht in der genauest möglichen Kontrolle der einzelnen Wagen und der von den Fuhrleuten zu führenden Listen. Dadurch war es ohne Zeitverlust möglich, von einem zum anderen Tage die Arbeit an dem Punkte wieder aufzunehmen, wo sie verlassen war. Bis 1918 geschah der Mülltransport lediglich durch Tierkraft; in diesem Jahre wurde der erste elektrisch betriebene Transportwagen eingestellt, von denen nunmehr 56 im Gebrauch sind. Die Ladefähigkeit der Müllwagen schwankt zwischen 4—7 cbm, während neuerdings noch größere Wagen, von 8—10 cbm, Tragfähigkeit gebaut werden sollen. Die Verwendung verschieden großer Wagen wird für zweckmäßig gehalten in Anbetracht der räumlichen Verhältnisse der verschiedenen Stadtteile mit stark wechselnder Bevölkerungsdichte. — Die an die obigen Ausführungen sich anschließende Diskussion der Gesundheitsingenieure verschiedener Städte (Sheffield, Accrington, Rochdale, Falkirk, Portsmouth) bringt neben den von den einzelnen Städten bevorzugten Systemen hauptsächlich die Kostenfrage zur Erörterung. *Kammann* (Hamburg).

Malkine: Etat actuel de la question de l'enlèvement des ordures ménagères. (Augenblicklicher Stand der Frage der Beseitigung des Hausmülls.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. 2, Nr. 1, S. 49—55. 1924.

Chantemesse hat gesagt, um eine Stadt vor der Pest zu schützen, müsse man sie rattenfest machen, und zwar in erster Linie dadurch, daß man alles vermeide, was diesen Tieren Nahrung und Schlupfwinkel bieten könne. Vor allen Dingen müsse das Hausmüll mit besonderer Sorgfalt und nur in geschlossenen Gefäßen gesammelt werden. Gerade diese Forderung wird aber in Frankreich nur in wenigen Städten erfüllt; in den meisten kümmert man sich nicht um den Verbleib dieser Abfälle; in Angers z. B. wirft man sie einfach auf die Straße. Da das Hausmüll nach Ansicht des Verf. außer Pestkeimen auch viele andere verbreiten kann, ist auch aus diesem Grunde

schon eine geordnete Abfuhr erforderlich, für die sich am meisten das System Oechsner, wie es in vielen Städten der Schweiz, u. a. in Zürich, eingeführt ist, am meisten empfehle, weil es das Müll in verschließbaren Gefäßen aufsammelt, möglichst staubfrei umlädt und in staubsicheren Wagen abfährt. Ein brauchbarer Mülleimer sei auch der in Straßburg angewendete, den schon einige andere Städte eingeführt haben. Wirtschaftliche Einwände, wie derjenige, daß solche Systeme teuer seien, dürften mit Rücksicht auf die hygienischen Forderungen nicht gemacht werden, zumal der aufgewendete Anschaffungspreis durch große Haltbarkeit der Sammelgefäße und der Wagen teilweise wiedereingebracht würde. Damit die Städte nicht ihren eigenen Haushalt zu sehr belasten, sollen sie Wagen und Gefäße beschaffen und letztere zum Selbstkostenpreise an die Bürger abgeben unter der Verpflichtung, sie in brauchbarem Zustande zu erhalten.

Thiesing (Berlin).

Migge, Leberecht: Bodenproduktive Abfallwirtschaft. Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 45, S. 437—440. 1923.

Verf. sucht zu beweisen, daß die Abfallwirtschaft augenblicklich verkehrt gehandhabt wird und mehr auf Produktivität abzielen muß. Die bestehenden Methoden, auch die Rieselung, sind seiner Ansicht nach in jeder Hinsicht mangelhaft und verwerflich und stehen an Brauchbarkeit, wie sie unter den heutigen Verhältnissen von einem Verfahren verlangt werden muß, hinter Tonnen, Gruben, Liernur usw. weit zurück. Er unterscheidet drei Gruppen von Abfällen, nämlich a) die leiblichen (Fäkalien und Urin), b) die häuslichen (Spülwässer, Müll, Asche), c) die verkehrlichen (Straßenkehricht, Schlamm), und behauptet auf Grund ähnlicher Ansichten, daß augenblicklich deren Verwertung die Hauptsache sei, und daß für diese Verwertung nur die Erzielung des höchsten technischen und wirtschaftlichen Nutzeffektes in Betracht komme. Wasserspülung verringert den Wert der Fäkalien um das 20fache, während ihre Behandlung mit Erde sie wertvoller macht. Vom hygienischen Standpunkte aus ist das Abschwemmen der Fäkalien nur ein Mittel, Seuchen noch leichter auszubreiten. Zunächst müssen vorhandene Anlagen bodenproduktiv, d. h. so gestaltet werden, daß sie ausgiebigste Erzielung hoher Ernten ermöglichen, dann müssen nach ihrem Vorbild alle zukünftigen Anlagen gebaut werden. Zur Erreichung dieses Zieles sind nötigenfalls behördliche Maßnahmen zu treffen.

Thiesing (Berlin).

Grüttner, Felix: Über die Daseinsfrage der Tierkörperverwertungsanstalten. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. 34, H. 4, S. 33—35. 1923.

Tierkörperverwertungsanstalten dürfen unter den heutigen Verhältnissen keinem Privatunternehmer überlassen werden, sondern sind unbedingt von den Gemeinden zu betreiben, weil ersterer sich für ausbleibenden Gewinn zu leicht dadurch schadlos zu halten sucht, daß er andere Betriebszweige fördert und die hygienische Seite der Verwertung vernachlässigt. Heute finden viele private Verwerter ihre Rechnung nicht, deshalb sind die Anstalten schon in die Hände der Gemeinden übergegangen. Um den Betrieb einigermaßen wirtschaftlich zu gestalten, ist eine Vorbedingung, daß die Häute restlos in den Besitz der Anstalt übergehen. Andererseits sollte aber auch der Besitzer des Tieres nicht leer ausgehen und die Haut mindestens zum halben Wert bezahlt erhalten, sonst kommt er in die Versuchung, diesen Teil des Tieres und zuletzt das ganze Tier auf eigene Faust zu verarbeiten und zu verwerten. Man hat deshalb eine Zwangsumlage für die Tierbesitzer vorgeschlagen, aus der sie eine Entschädigung für das abgelieferte Tier erhalten sollen. Um die Anfuhrkosten, die durch ihre teilweise ungewöhnliche Höhe den Haushalt einer solchen Anstalt stark belasten, zu vermindern, will man Sammelstellen einrichten, in denen die Tiere abgeledert und gegebenenfalls soweit verarbeitet werden, daß sie ohne Schaden für die Umgebung einige Zeit bis zur Abholung dort aufbewahrt werden können. Wertlose Teile des Tierkörpers sollen dort gleich in Korischen Öfen vernichtet werden. Die Einrichtung solcher Stellen erfordert aber wieder bauliche Anlagen und Arbeitskräfte und unter Umständen Anwendung von Mitteln, die das Fortschreiten der Fäulnis verhindern, kosten also möglicherweise so viel Geld, daß nichts dabei gespart wird.

Jedenfalls erscheinen bei Bearbeitung des neuen Abdeckereigesetzes folgende Richtlinien beachtenswert: 1. Verpachtung der Tierkörperverwertungsanstalten an Privatpersonen ist unter allen Umständen zu vermeiden. 2. Der Erlös aus dem Verkauf der Haut muß ihnen restlos zufallen. 3. Die Tierbesitzer sind aus einer Zwangsumlage zu entschädigen. 4. Zur Vermeidung hoher Anfuhrkosten ist die Einrichtung von Sammelstellen ins Auge zu fassen.

Thiesing (Berlin).

Le Couppey de la Forest: Nécessité de soumettre à un examen géologique préalable les projets de création, de translation ou d'agrandissement de cimetières. (Die Notwendigkeit geologischer Voruntersuchungen bei Plänen zur Errichtung, Änderung oder

Vergrößerung von Friedhöfen.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. 1, Nr. 6, S. 332—338. 1923.

Das vor dem Ausschuß für öffentliche Gesundheitspflege am 19. III. 1923 erstattete Referat führt Klage über die Zurücksetzung der geologischen Sachverständigen bei den genannten Projekten und endet mit einer entsprechenden, von dem Ausschuß angenommenen und der zuständigen Behörde übermittelten Resolution.

B. Heymann (Berlin).

Ernährung und Nahrungsmittel.

Powers, G. F., E. A. Park and Nina Simmonds: The influence of radiant energy upon the development of xerophthalmia in rats: A remarkable demonstration of the beneficial influence of sunlight and out-of-door air upon the organism. (Der Einfluß der strahlenden Energie auf die Entwicklung von Xerophthalmie in Ratten: Ein auffallender Beweis für den wohltätigen Einfluß des Sonnenlichts und der Freiluft auf den Organismus.) Journ. of biol. chem. Bd. 55, Nr. 4, S. 575—597. 1923.

In Rattenversuchen wird der Einfluß von Sonnenlicht und Freiluft auf die Rachitis erprobt. Zu diesem Zweck wurden Ratten unter bestimmte Kostformen gesetzt, von denen besonders eine wegen ihres geringen Gehalts an fettlöslichen A-Vitaminen und Proteinen guter Qualität geeignet war. Die so genährten Ratten wurden in 4 Gruppen untergebracht: 1. im gewöhnlich belichteten Zimmer, 2. in Dunkelheit, 3. im gewöhnlich belichteten Zimmer und mit 30 Minuten pro Tag Quarzlampenbestrahlung und 4. mit täglichem Frischluftaufenthalt und mit einer durchschnittlichen täglichen Sonnenbestrahlung von 4 Stunden. Die Ratten der 1., 2. und 3. Gruppe entwickelten Rachitis und starben. Die Ratten im direkten Sonnenlicht blieben von Rachitis frei oder wiesen nur eine milde Form derselben auf. Dem Sonnenlicht wird hierbei nur eine indirekte Wirkung zugesprochen. *Lorentz* (Hamburg).

● **Berg, Ragnar: Alltägliche Wunder. Etwas aus der neuzeitlichen Ernährungslehre.** Dresden: Emil Pahl 1924. 41 S. G.Z. 0,85.

Das vorliegende Heft will die vom Verf. in seinem großen wissenschaftlichen Werke eingehend dargelegten Ergebnisse der Vitaminforschung dem großen Laienpublikum in kurzer, leicht faßlicher Darstellung zugänglich machen. Er verlangt, daß zur Erhaltung der Vitamine stets ein Teil der Pflanzennahrung roh verzehrt werde und faßt seine Lehre in die „Faustregel" zusammen: „Iß 7 mal soviel Kartoffeln als Brot und Hülsenfrüchte und 7 mal soviel Gemüse und Früchte als Eier und Fleisch." Ob man dem Verf. in allen Punkten wird folgen können, möge dahingestellt bleiben; jedenfalls kommt das Heftchen dem Wunsche nach Aufklärung, der im Laienpublikum gerade für Ernährungsfragen besteht, in sehr geschickter Weise entgegen. *Korff-Pertersen.*

Steenbock, H., Mariana T. Sell and J. H. Jones: Fat-soluble vitamine. XII. The fat-soluble vitamine content of millets. (Fettlösliches Vitamin. XII. Der Gehalt von Hirse an fettlöslichem Vitamin.) (*Dep. of agricult. chem., univ. of Wisconsin, Madison.*) Journ. of biol. chem. Bd. 56, Nr. 2, S. 345—354. 1923.

Der Gehalt von Hirse an Vitamin A wechselt nach dem Ergebnis von Rattenversuchen mit der Varietät der Pflanze. Am reichsten ist japanische Hirse, aber auch davon genügt selbst der höchstmögliche Gehalt der Kost von 84% nur, um die Tiere etwa 4 Monate lang bei normalem Wachstum zu erhalten; 2 Monate später waren alle Tiere an Infektionen der Luftwege, also einem Symptom der Avitaminose A, eingegangen. Ein Zusammenhang zwischen dem Gehalt der verschiedenen Hirsesorten an Vitamin A und an gelbem Farbstoff vom Typus des Carotins besteht nicht. *Wieland.*

Fridericia, L. S.: Einige Versuche zur Darstellung A-vitaminreicher Auszüge aus getrockneten Gelbrüben. (*Hyg.-Inst., Kopenhagen.*) Bibliotek f. laeger Jg. 115, Okt.-Nov.-H., S. 473—488. 1923. (Dänisch.)

Bei relativer Messung des A-Vitamingehaltes nach der Methode von Zilva und Miura wurde im wasserunlöslichen Alkoholextrakt von Gelbrüben etwa 20 mal

soviel gefunden als im Butterfett. Im Gegensatz zu anderen Verff. gelang es aber auch Ätherextrakte herzustellen, die ungefähr gleich stark waren wie der alkoholische.

Das Gelbrübenpulver wurde bei höchstens 75° im Vakuum getrocknet und der Äther ebenfalls im Vakuum eingedampft. *Beckh* (Wien).

Chaney, Margaret S.: A comparison of the value of milk and oranges as supplementary lunch for underweight children. (Vergleich des Wertes von Milch und Apfelsinen als Zusatzfrühstück bei untergewichtigen Kindern.) (*Laborat. of household science, univ. of California, Berkeley.*) Americ. journ. of dis. of child. Bd. **26,** Nr. 4, S. 337—348. 1923.

Vergleiche der Gewichtszunahme bei untergewichtigen Kindern, von denen einige als Zusatzfrühstück Apfelsinen, andere Milch bekamen, ergaben, daß eine größere Gewichtszunahme bei den mit Apfelsinen ernährten Kindern eintrat als bei den mit Milch ernährten, trotzdem auch diese besser gediehen als diejenigen ohne Zusatzfrühstück. Frische Apfelsinen waren wirkungsvoller als konzentrierter Apfelsinensaft. *Korff-Petersen* (Berlin).

Jendrassik, Aladár: A color test for water-soluble B. (Eine Farbreaktion auf das wasserlösliche Vitamin B.) (*Dep. of chem. hyg., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Journ. of biol. chem. Bd. **57,** Nr. 1, S. 129—138. 1923.

Aus Reiskleie, Weizenkeimlingen, Bohnen („navy bean") wurden durch Extraktion mit 50proz. (im letzteren Fall mit 90proz.) Alkohol wirksame Auszüge hergestellt, die durch weitere Verfahren (Aufnehmen in essigsaurem Wasser, Eindapfen im Vakuum, Schütteln mit Walkerton) gereinigt und zu Fraktionierungsversuchen (Schütteln der alkalischen Lösung mit Chloroform, Extraktion des Rückstandes der sauren wässerigen Lösung mit heißem Benzol oder kaltem Eisessig) verwendet wurden. Diese Präparate waren zum Teil vitaminhaltig, zum Teil, wie Fütterungsversuche an Ratten zeigten. vitaminfrei. An ihnen wurden verschiedene Farbreaktionen angestellt, außerdem noch an Auszügen aus Tomaten, Spinat, Karotten und geschliffenem Reis, sowie an Präparaten, die nach Art ihrer Herstellung (Ausziehen B-haltigen Materials mit absolutem Alkohol, Äther oder Aceton, bzw. durch Kochen derartigen Materials mit 5proz. Natronlauge) kein Vitamin B enthalten konnten.

Aus den Versuchen, die nicht im einzelnen mitgeteilt werden, geht hervor, daß Vitamin B kein Phenol sein kann, da verschiedene wirksame Präparate keine Phenolreaktion (Liebermann, Millon) geben. Reaktionen auf primäre, sekundäre und tertiäre Amine sind ebenfalls negativ. Ninhydrin gibt in solchen gut gereinigten Fraktionen eine rote, nicht die für Aminosäuren charakteristische blaue Färbung. Die Biuretreaktion ist negativ; Zuckerreaktionen wurden in allen wirksamen Präparaten erhalten. Die Farbreaktion mit dem Reagens von Folin und McCallum nimmt mit zunehmender Reinigung der Auszüge ab, ist also nicht typisch für Vitamin B. Die Diazoprobe ergab in allen Fällen eine braunrote Färbung. Millons Reagens erzeugt in allen wirksamen Fraktionen einen weißen Niederschlag. Eine Gelbfärbung mit konzentrierter Schwefelsäure, die nach 2 Stunden in Rosa umschlägt, ist nicht typisch für Vitamin B, denn sie wird auch von sicher vitaminfreien Fraktionen gegeben. Die Beobachtungen über die Atmungssteigerung von Geweben durch Zusatz von Vitamin B führten zu Versuchen, eine Reduktionsreaktion zu prüfen, und zu folgender Nachweismethode, die für Vitamin B typisch zu sein scheint:

Eine konzentrierte wässerige Lösung der zu prüfenden Substanz wird mit Essigsäure bis zur Konzentration von etwa 2% versetzt. Dazu wird ein frisch bereitetes Gemisch aus gleichen Raumteilen von $m/_{10}$ Lösungen von Ferrichlorid und Kaliumferricyanid solange zugetropft, als die Tiefe der entstehenden Blaufärbung zunimmt. Dann wird das Reagensglas verschlossen und 10 Minuten stehen gelassen. Die Beobachtung erfolgt vor und nach dem Verdünnen mit 5—10 Raumteilen Wasser. Die Reaktion ist positiv, wenn deutliche Blaufärbung oder nach einigem Stehen ein deutlich blauer Niederschlag auftreten.

Hermann Wieland (Königsberg i. Pr.).°°

Hindhede, M.: Eiweißmangel und Pellagra. Ugeskrift f. laeger Jg. 85, Nr. 51, S. 939—940. 1923. (Dänisch.)

Gegen amerikanische Untersucher, die Pellagra auf Mangel an tierischem Eiweiß zurückführen, ist der Vitamingehalt der die Krankheit beeinflussenden Kost einzuwenden. Verf. kritisiert die antivegetarischen Argumente in McCollums Buch und polemisiert gegen die Agitation für Fleischkost in Amerika, wo wegen der schlechten Marktlage die Regierung

jetzt massenhaft Reklamepostkarten, auf denen ein Ochsenbraten abgebildet ist, versendet, nachdem, teilweise infolge der entgegengesetzten Agitation während des Krieges, der Fleischkonsum um 25% niedriger als vor dem Kriege geblieben ist. *Beckh* (Wien).

Bigland, A. Douglas: Pellagra in the British Islands. (Pellagra auf den Britischen Inseln). Lancet Bd. 205, Nr. 24, S. 1295—1296. 1923.

Pellagra ist in Grobritannien und Irland endemisch, aber sehr selten. Die Fälle treten zerstreut auf; bevorzugt ist die Gegend von Liverpool. Es scheint, daß sie manchmal in kleinen Epidemien auftritt. In England wurden 1915 15 Fälle und 1922 18 Fälle bekannt; die meisten Kranken waren weiblichen Geschlechts. *Prinzing* (Ulm).

Goldblatt, H., and S. S. Zilva: The relation between the growth-promoting and anti-rachitic functions of certain substances. (Die Beziehung zwischen wachstumsfördernder und antirachitischer Wirksamkeit gewisser Stoffe.) Lancet Bd. 205, Nr. 13, S. 677—649. 1923.

Die neuere Anschauung über die Gegenwart von 2 fettlöslichen Vitaminen im Lebertran, einem wachstumsfördernden (und antixerophthalmischen) und einem antirachitischen, gründet sich bisher nur auf Versuche qualitativer Art. Nun wird quantitativ in Versuchen an der Ratte bestimmt, zu welchem Betrag die beiden Eigenschaften des Lebertrans durch verschieden langes Erhitzen auf 120° unter Luftdurchleitung herabgesetzt werden. Zur Bestimmung des wachstumsfördernden Vitamins wird jeweils die kleinste Tagesgabe ermittelt, die bei jungen, durch A-freie Fütterung in ihrem Wachstum gehemmten Ratten normales Gedeihen ermöglicht. Der Betrag an antirachitischem Vitamin wird ausgedrückt durch die Tagesmenge, die bei Verfütterung einer A-freien und P-armen Kost das Auftreten von Rachitis eben verhindert (makro- und mikroskopische Untersuchung, Ca-Bestimmungen). Die verschiedene Art der Prüfungsverfahren ermöglicht kein Urteil über den Gehalt des Lebertrans an den beiden wirksamen Faktoren, sondern nur über die Geschwindigkeit, mit der jeder von beiden durch Erhitzen unter Luftzutritt zerstört wird. Die Ergebnisse der Versuche an 208 Ratten finden sich gekürzt in folgender Tabelle:

	Antirachitischer Faktor. Schützende Tagesgabe	Wachstumsfördernder Faktor. Wachstumsfördernde Tagesgabe
Unbehandelter Tran	3,3	2,2
Derselbe 6 Stunden erhitzt	9,0	7,9
„ 12 „ „	20,2	50,6
„ 18 „ „	78,7	—
„ 24 „ „	—	—

Die oxydative Zerstörung des wachstumsfördernden Faktors erfolgt also bedeutend rascher als die des antirachitischen. Einen weiteren Beweis für die Wesensverschiedenheit der beiden fettlöslichen Faktoren ergeben Versuche mit Spinat, der in 0,1—0,25 g frischer Blätter die Tagesdosis des wachstumsfördernden Vitamins enthält, während selbst bei täglicher Verfütterung von 3 g nicht der geringste Einfluß auf das Auftreten von Rachitis zu erkennen war. Gehärteter Lebertran behält seine wachstumsfördernde Wirkung vollständig, seine antirachitische jedenfalls zu einem großen Teil bei. *Hermann Wieland* (Königsberg i. Pr.).°°

Ohomori, Kenta: Studies on the cause and treatment of beri-beri in Japan. (Beobachtungen über die Ursache und Behandlung von Beri-Beri in Japan.) (*Dep. of med., med. coll., Keio univ., Tokyo.*) Japan med. world Bd. 3, Nr. 11, S. 231—238. 1923.

Verf. gibt einen Überblick über das Auftreten von Beri-Beri in Japan nach Gegenden, Stämmen, Alter, Geschlecht und Beruf. Die Ursache der Krankheit, über die lange Zeit Unklarheit herrschte, ist Mangel an Vitamin B, wie er bei einseitiger Ernährung mit poliertem Reis entsteht. Prädisponierend sind der Status lymphaticus, Infektionskrankheiten und feuchte Wärme. Die Heilung und Verhütung der Krankheit erfolgt dadurch, daß dem Körper Vitamin B zugeführt wird. In naher Beziehung zu Beri-Beri stehen Skorbut und Hungerödem. *Nieter.*

Kihn, Berthold: Zur Patholcgie und Nosologie der Beriberi kleiner Nager. Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. 33, Sonderbd., S. 21—30. 1923.

Versuche an Ratten und Mäusen. Beschreibung des klinischen Krankheitsbildes; die Störungen betreffen vorzugsweise die Hirngebiete des Kleinhirns, der Haube, des

roten Kerns und möglicherweise das Labyrinth. Die Ursache sind vermutlich Zirkulationsstörungen. Anatomisch-pathologische Befunde werden nicht gebracht. *E. Hippke.*

Beythien, A., und P. Pannwitz: Unliebsame Folgen der Vitaminforschung. (*Städt. chem. Untersuchungsamt, Dresden.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 46, H. 5, S. 309–314. 1923.

An einigen Fällen der Praxis zeigen die Verff., wie einzelne Gerichte unter dem Einfluß der augenblicklichen übertriebenen Bewertung der Vitamine von Beanstandungen und Verurteilungen wegen Verfälschung Abstand genommen haben. Sie fürchten, daß eine solche Beurteilung, falls sie Nachahmung findet, bedenkliche Folgen für die Nahrungsmittelkontrolle haben wird. *Spitta* (Berlin).

Mouriquand, G., A. Rochaix et Paul Michel: Carence et infections expérimentales aiguës du cobaye. (Avitaminose und akute experimentelle Infektion beim Meerschweinchen.) (*Laborat. de pathol. et de thérapeut. gén. et d'hyg., fac. de méd., Lyon.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 22, S. 247–249. 1923.

Von 40 Meerschweinchen, die durch ausschließliche Fütterung mit Gerste und Heu chronisch skorbutkrank geworden waren, werden am 21. Versuchstag je 10 infiziert mit Milzbrand, Diphtherie und Pyocyaneus; eine Gruppe dient als Kontrolle. Ferner werden normal gefütterte Meerschweinchen in derselben Weise mit denselben Kulturen beimpft. Die Versuche ergeben: einmal, daß die Infektion mit dem nicht sehr virulenten Material den Verlauf des Skorbuts sicher nicht ungünstig beeinflußt, dann daß bei der Infektion mit Milzbrand und Pyocyaneus die normal ernährten Kontrolltiere viel schwerer ergriffen waren als die skorbutischen. Bei Diphtherie hat sich ein Unterschied nicht feststellen lassen. Ein hämorrhagischer Charakter der Infektionsherde war bei den Skorbuttieren nicht stärker ausgesprochen als bei den Kontrollen. *Hermann Wieland* (Königsberg).°°

Braafladt, Louis Henry: The effect of kaolin on the intestinal flora in normal and pathologic conditions. (Der Einfluß von Kaolin auf die Darmflora unter normalen und pathologischen Verhältnissen.) (*John McCormick inst. f. infect. dis., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. 33, Nr. 5, S. 434–456.

Kaolin wirkt nicht antiseptisch, reißt aber eine große Zahl von Bakterien mit sich, wenn es in flüssigem Medium mit ihnen gemischt und 2–3 Stunden in Bewegung gehalten wird. Ob dies ein rein mechanischer Vorgang ist, oder ob Kaolin eine spezifische Anziehungskraft für Bakterien hat, ist nicht sicher. Wenn Kaolin nicht in Bewegung gehalten wird, vermindert es die Zahl der Bakterien nur unerheblich. Es verbindet sich mit den Toxinen und toxischen Produkten einer großen Zahl verschiedener Bakterien. Wenn es längere Zeit hindurch innerlich genommen wird, verändert es die Darmflora vollkommen. Es ist mit Erfolg bei Cholera, bacillärer Dysenterie, chronischer ulcerierender Kolitis und akuter Enteritis angewandt worden. *Korff-Petersen* (Berlin).

Bunn, William Hall: Studies on undernourishment in industry. II. (Untersuchungen über Unterernährung in der Industrie. II.) Journ. of industr. hyg. Bd. 5, Nr. 5, S. 149–152. 1923.

Zu geringes Gewicht und Unterernährung sind durchaus voneinander zu trennen. Verf. betrachtet eine Person als unterernährt, wenn sie folgende Zeichen aufweist: Untergewicht, Anämie, schlaffe Muskulatur, welke Haut, leichte Ermüdbarkeit bei geistiger oder körperlicher Arbeit. Diese Symptome werden im einzelnen näher interpretiert. Es werden Ratschläge über die Behandlung der Unterernährung gemacht, die aber nichts wesentlich Neues bringen. Bei allen unterernährten Arbeitern, die 10 Pfund zu geringes Gewicht hatten, wurde die Nahrung zunächst kostenlos verabfolgt, später wurde ein geringes Entgelt genommen, und danach wurde der Zuspruch zur Speisung größer. Verf. macht einige Angaben über die Art, wie die Untersuchungen durchgeführt werden. — Durch die Beseitigung der Unterernährung wurde Arbeitsfreudigkeit und Arbeitsleistung gehoben. *Korff-Petersen* (Berlin).

● **Hindhede, M., und F. Landmann: Ernährungsuntersuchungen in der Obstbausiedlung Eden bei Berlin. Autoris. Übersetzung a. d. Dänischen von F. Landmann.** Dresden: Emil Pahl 1924. 36 S. G.Z. 0,25.

Die im Jahre 1893 bei Oranienburg, 30 km von Berlin, gegründete Obstbausiedelung Eden beherbergt heute auf einer Fläche von 400 Morgen etwa 500 Menschen in 180 Haushaltungen, welche die „naturgemäße Lebensweise", bei der der Vegetarismus eine bedeutsame

Rolle spielt, als Wahlspruch auf ihre Fahne geschrieben haben. An den Insassen dieser Siedelung haben die Verff. in den Jahren 1921/22 ihre Beobachtungen angestellt. Sie bestanden in mehreren, je etwa 4 Wochen dauernden Aufzeichnungen von Art und Menge der genossenen Nahrung, Kontrolle des Körpergewichts und Beobachtung des körperlichen Befindens. Auf Einheiten (erwachsene Männer) umgerechnet, betrugen die zugeführten Nährstoffmengen in Calorien ausgedrückt je Tag 2341—5059, gewöhnlich etwa 2500—3000 Wärmeeinheiten. Beteiligt waren an den Untersuchungen 26 Familien. Bei der Ernährung spielten Brot, Obst, Kartoffeln und Gemüse die Hauptrolle. Das Ergebnis beweist nach den Verff., daß Erwachsene bei ausschließlich pflanzlicher Ernährung im besten Wohlsein leben und arbeitsfähig bleiben können, daß Fleisch für Kinder und Erwachsene ganz überflüssig ist und Kinder nur eine geringe Menge von Milch gebrauchen, um gut zu gedeihen. — Es erübrigt sich, näher auf diese Anschauungen, die von Hindhede ja schon in zahlreichen anderen Schriften verfochten worden sind, einzugehen. *Spitta* (Berlin).

Pfyl, B., und W. Samter: Über die Alkalität der Asche von Lebensmitteln. II. Experimentelle Unterlagen. — Gleichzeitige Titration einer Reihe von Aschenbestandteilen. (*Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **46**, H. 5, S. 241—275. 1923.

Verff. haben die Grundlagen zur Bestimmung der Alkalität und des Phosphatgehaltes der Asche von Lebensmitteln nachgeprüft und in einigen Punkten ergänzt. Insbesondere wurde der Einfluß einzelner Aschenbestandteile, wie Mangan, Eisen, Aluminium, Zink, Blei, Zinn, Kieselsäure und Kieselfluorwasserstoffsäure auf die Bestimmungen einer Untersuchung unterzogen. Weiter wurden Verfahren zur titrimetrischen Bestimmung von Calcium, Mangan, Eisen, Aluminium, Zink, Blei und Borsäure in der Asche ausgearbeitet. *Rothe* (Charlottenburg).

Weiß, H.: Pergamentpapiere und Pergamentpapierersatz als Umhüllungen für Lebensmittel. (*Staatl. hyg. Inst., Hamburg.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **46**, H. 5, S. 300—306. 1923.

Die untersuchten Pergamentpapiere und Pergamentersatzpapiere — die letzteren genügen nicht der an echtes Pergamentpapier zu stellenden Hauptforderung: absoluter Undurchlässigkeit für Wasser und Fett — waren Erzeugnisse zum Teil aus der Zeit vor dem Krieg, zum Teil aus der Zeit nach seinem Ende. Die Untersuchung erstreckte sich zunächst auf die Feststellung des Flächengewichtes, der Ermittelung des Gehaltes an Wasser, an Mineralbestandteilen und an Extrakt als den mit Wasser ausziehbaren Stoffen, am Extrakt aber auf die Bestimmung seines Aschengehaltes, seines Zuckergehaltes und seines Gehaltes an Chloriden. Die Untersuchungsergebnisse schwanken bei den untersuchten Proben innerhalb weiter Grenzen. Es besteht aber zwischen den Papieren aus der Vorkriegszeit und denen aus der Zeit nach dem Kriege insofern ein bedeutender Unterschied, als die erste Gruppe durch einen hohen Zuckergehalt, die zweite durch einen hohen Gehalt an Natriumchlorid charakterisiert ist. Zuckerreiches Pergamentpapier ist aber ein guter Nährboden für Schimmelpilze und beeinträchtigt dadurch die Haltbarkeit der darin eingeschlagenen Nahrungsmittel, während umgekehrt Natriumchlorid im Pergamentpapier in Berührung mit den verpackten Nahrungsmitteln auf das Wachstum der Schimmelpilze entwicklungshemmend wirkt. Die Einverleibung größerer Mengen von Stärkezucker wurde früher als technisch notwendiges Mittel bezeichnet, um die Papiere geschmeidig zu machen. Offenbar ist es aber möglich, diesen Zusatz weitgehend herabzudrücken, ohne daß die Verwendungsfähigkeit des Papieres beeinträchtigt wird. Der hohe Zuckergehalt war teilweise ein Beschwerungsmittel. Die Herstellung eines zuckerarmen, mit Natriumchlorid imprägnierten Pergamentpapieres ist als ein Fortschritt in der Pergamentpapierfabrikation zu bezeichnen. Die vom wissenschaftlichen Ausschuß des Deutschen milchwirtschaftlichen Vereins aufgestellte Forderung, als höchstzulässigen Gehalt an Mineralstoffen nur 1 Teil von 100 Teilen Trockensubstanz und für den Gehalt an Extrakt 8% als Höchstgrenze zu setzen, erfährt zweckmäßig eine Einschränkung dahin, daß die für Natriumchlorid ermittelten Werte abgezogen werden. Gegen die Imprägnierung mit Kochsalz ist nichts einzuwenden, sofern nicht größere Mengen als Beschwerungsmittel einverleibt werden. Konservierungsmittel (Borsäure, Salicylsäure, Formaldehyd,

Benzoesäure), mit denen nach Angaben der Literatur Pergamentpapiere vielfach imprägniert werden, waren nicht nachweisbar. Durch Einschlagen von Nahrungsmittel in so präpariertes Papier könnten ihnen verbotene Konservierungsmittel einverleibt werden. *Krombholz* (Wien).

Kottenmeier, J. E. Bernhard: Füll- und Nachfüllvorrichtungen für Kochkessel in Großküchen. Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 51, S. 486. 1923.

Verf. empfiehlt an Stelle der über dem Kochkessel für Großküchen angebrachten Wasserleitungshähne besondere Ventile in den inneren Kochkessel einzubauen, die es gestatten, das beim Kochen aus dem Sicherheitsventil verdampfende Wasser nachzufüllen, ohne daß der Deckel des Kochkessels geöffnet zu werden braucht. Der Vorteil ist geringere Wrasenbildung. *Korff-Petersen* (Berlin).

Grams, Erwin: Untersuchungen über die Möglichkeit der Anwendung des Eintauchrefraktometers der Firma C. Zeiss-Jena zur Feststellung der Verwässerung von Blut. (*Inst. f. Nahrungsmittelk., Tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. 34, Nr. 8, S. 71—73. 1924.

Bei der starken Steigerung der Fleischpreise wird jetzt allgemein das defibrinierte Blut sämtlicher Schlachttiere fast restlos zur menschlichen Nahrung in Form von Blutwurst verwertet. Entsprechend der starken Nachfrage ist der Preis für Blut fast auf den Preis des Fleisches gestiegen. Diese erhebliche Steigerung des Blutpreises hat Verfälschungen des defibrinierten Blutes durch Wasser gezeitigt. Verf. hat versucht, durch Bestimmung der Refraktometerzahl des Blutes derartige Wasserzusätze nachzuweisen. Dies erwies sich jedoch nicht als möglich. Einerseits erhöht sich der Eiweißgehalt des Blutes und damit die Refraktometerzahl des Blutserums infolge der nach verhältnismäßig kurzer Zeit eintretenden Hämolyse sehr stark. Andererseits schwanken die Refraktometergrenzzahlen des Blutserums von Kälbern und erwachsenen Rindern zwischen 45,5 und 63,3 Graden. Auch die refraktometrische Bestimmung des Chlorcalciumserums führte nicht zum Ziel, weil auch hier die Grenzzahlen so stark schwanken, daß ein 20proz. Wasserzusatz nicht nachweisbar ist. *Rothe.*

Friese, W.: Über die Gewichtsverhältnisse von Eiweiß, Dotter und Schale einiger Vogeleierarten. (*Landesstelle f. öffentl. Gesundheitspfl., Dresden.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 46, H. 1, S. 33—37. 1923.

Die Eier von Haushühnern, Gans, Ente, Trute, Taube, Möwe, Kiebitz, Perlhuhn, Fasan, Amsel, Sperling, Kanarienvogel wurden in je mehreren Exemplaren ausgeblasen und das Gewicht von Schale und Inhalt festgestellt. Bei allen außer bei den Sperlingseiern wurden vom Inhalt der Dotter und das Eiweiß (Eiklar) getrennt bestimmt. Beim Kanarienvogelei betrug das Gewicht der Schale nur etwa 5% des Gewichtes des ganzen Eies, bei den übrigen schwankte das Schalengewicht in den Mittelwerten zwischen 8,4% (Amsel und Kiebitz) und 16,6% (Perlhuhn). Beim Haushuhn betrug das Schalengewicht zwischen 10 und 14,6%, im Mittel von 19 Proben 12%. Das prozentuale Gewicht des Dotters im Verhältnis zum ganzen Ei schwankte zwischen 18% (Taube) und 40,8% (Kiebitz), das des Eiklars zwischen 44% (Perlhuhn) und 72% (Taube). Beim Haushuhn schwankte der Gehalt an Eiweiß zwischen 50 und 62% und betrug im Mittel der 19 Proben 56%, der Gehalt an Eidotter schwankte zwischen 24 und 37% und betrug im Mittel 31,7%. Das Gesamtgewicht des Hühnereies betrug im Mittel 57 g, es schwankte zwischen 30 g (Zwerghuhn) und 118 g (Minorkahuhn), so daß die Angabe der Anzahl von Eiern z. B. als Gehalt von Lebensmitteln nur ein sehr ungenaues Maß für den Gehalt dieser Lebensmittel an Eisubstanz bietet. *O. Köpke.*

Koga, Torao: Über die Fermente im Hühnerei. (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Biochem. Zeitschr. Bd. 141, H. 4/6, S. 430—446. 1923.

Das Eigelb ist reicher an Diastase als das Eiweiß. Die dort vorhandenen Quantitäten entsprechen etwa dem Gehalt des Menschen- und Kaninchenserums an Diastase. Während der Bebrütung des Eies nimmt mit fortschreitender Entwicklung des Embryos die Diastase im Eigelb zu, ebenso zeigt auch das Eiereiweiß eine verstärkte diastatische Kraft bei der Bebrütung. Die Diastase des Hühnereies verhält sich wie die Diastase beim Menschen, sie wird durch Kochsalz, noch mehr durch Serum aktiviert. Monobutyrase findet sich im Eigelb in beträchtlicher Menge, viel weniger im Eiereiweiß. Dagegen ist Tributyrase im Eiereiweiß in weit größerer Menge enthalten als im Eigelb. Die Tributyrase ist wie die Pankreas- und die Darmlipase empfindlich gegen Chinin, unempfindlich gegen Atoxyl. Während der Bebrütung nimmt sie an Menge erheblich ab. Die Monobutyrase zeigt während der Bebrütung keine Abschwächung in ihrer

Wirkung. Neben einem autolytischen Ferment wurde auch Erepsin gefunden, im Eiereiweiß auch ein sehr schwaches fibrinolytisches Ferment. Im Eigelb finden sich Salicylase und Histozym, sie verschwinden während der Bebrütung. Im Eiereiweiß findet sich eine Oxydase, die aus Brenzcatechin, Adrenalin und Dioxyphenylalanin einen braunen Farbstoff bildet, Tyrosin wird nicht angegriffen. Während der Bebrütung nimmt die Wirkung der Oxydase ab. Im frischen Eigelb, besonders aber im bebrüteten, findet sich eine Substanz, welche durch die Oxydase von Russula delica hellbraun bis schwarz gefärbt wird. *Martin Jacoby* (Berlin).₀

Sherwood, H. M.: The milk goat and her milk. (Die Milchziege und ihre Milch.) Chicago med. recorder Bd. **45**, Nr. 4, S. 629—642. 1923.

Ein geschichtlicher Überblick über die Verwendung der Ziege als Milchtier wird gegeben. Daran schließen sich Mitteilungen über die heutige Verbreitung der Ziegen in den verschiedenen Ländern, über die Milchproduktion, über die Methoden des Melkens von Ziegen, über Fütterung, Wirtschaftlichkeit der Ziegenhaltung usw. *Trautwein* (Weihenstephan).

Fynn, Enrique: Die Anwesenheit von Faktoren in der Kuhmilch, welche die Entwicklung der weißen Ratte hemmen. Arch. latino-americ. de pediatria Bd. **17**, Nr. 3, S. 190—196. 1923. (Spanisch.)

Daniels und Longlin sowie Hess haben die merkwürdige Beobachtung gemacht, daß Ratten, welche bei 63—65° sterilisierte Milch erhalten, schlechter gedeihen als solche, welche mit gekochter Milch ernährt werden. Verf. hat diese Beobachtung bestätigt, gleichzeitig aber gefunden, daß man mit roher Milch die schlechtesten Resultate erreicht. Durch Erwärmen und noch besser durch Aufkochen geht also ein Teil derjenigen Eigenschaften der Milch verloren, welche die Entwicklung der weißen Ratte ungünstig beeinflussen. *v. Gröer* (Lemberg).₀

Drost, J., Marie Steffen und Elisabeth Kollstede: Die Untersuchung süßer und saurer Milch. (*Chem. Inst., Versuchs- u. Forsch.-Anst. f. Milchwirtschaft, Kiel.*) Milchwirtschaftl. Forsch. Bd. **1**, H. 1, S. 21—62. 1923.

An der Hand ausgiebigen analytischen Materials, das in der Arbeit zu zahlreichen Tabellen verarbeitet ist, erörtern Verff. fast das gesamte Gebiet der chemischen Milchuntersuchung hinsichtlich der Frage nach normaler, abnormer oder gefälschter Milch. Aus den Ergebnissen sei folgendes hervorgehoben:

Das spez. Gew. ändert sich bis zum Gerinnen nur wenig, dagegen die Trockenmasse erheblich (Abnahme bis zu 0,77%), weshalb die Berechnung der Trockenmasse nach Fleischmann am zuverlässigsten ist. Die Fettbestimmung der Ammoniakmilch liefert gleichgute Ergebnisse wie die der süßen Milch; saure Milch läßt sich meist hinreichend zuverlässig in 2 Teile teilen, so daß auch von saurer Milch eine gründliche Untersuchung stattfinden kann. Die Fettbestimmung von der sauren geschlagenen Milch liefert unbrauchbare Werte. Die Lichtbrechung des Ca-Serums läßt stärker gewässerte Milch rasch von ungewässerter und verdächtige von unverdächtiger unterscheiden; man kann aus ihr aber auch ohne weiteres die ungefähre Trockenmasse des Ca-Serums, sowie auch die fett- und stickstoffreie Trockenmasse ablesen. Beide Werte steigen und fallen in gerader Linie mit der Lichtbrechung. Unter Zuhilfenahme der gewichtsanalytischen Trockenmasse läßt sich sodann bei normaler Milch aus der berechneten fett- und stickstoffreien Trockenmasse die Gesamtstickstoffsubstanz der Milch errechnen. Aus der berechneten fett- und stickstoffreien Trockenmasse und dem nach Ackermann gefundenen Milchzucker ergibt sich durch Abzug von 0,3% der Mineralstoffgehalt der Milch. Bei anormaler Milch scheint die berechnete fett- und stickstoffreie Trockenmasse mit der gefundenen nicht immer übereinzustimmen. Bei niedriger Brechungszahl empfiehlt sich zur besseren Unterscheidung von anormaler und gewässerter Milch eine Chlorbestimmung, unter bestimmten Umständen noch eine Gefrierpunktsbestimmung. Die Brechungszahl saurer Milch ist erhöht. Die Gefrierpunktsbestimmung ist eine der wertvollsten Methoden zum Nachweis stattgehabter, besonders geringer Wässerung, jedoch nur bei süßer bzw. schwach gesäuerter Milch. Auch das spez. Gew. des Serums und die Asche desselben bieten brauchbare Merkmale zur Beurteilung stattgehabter Wässerung. Das Verhältnis von fettfreier Trockenmasse zur Trockenmasse des Ca-Serums kann bei Mischmilch, aber nicht allgemein sonst, als konstant angesehen werden, da in diesem Verhältnis nur die Schwankungen der Eiweißstoffe zum Ausdruck kommen. *Trommsdorff* (München).

Masurovsky, Benjamin I.: The acidity phase of the ice cream mix. (Die Aciditätsphase von Gefrorenem.) Journ. of dairy science Bd. **6**, Nr. 6, S. 591—607. 1923.

Verf. studierte den Einfluß, den die Größe der Acidität von Rahm auf die

Herstellung des Gefrorenen ausübt. Da die Anwesenheit bedeutenderer Mengen von Säure einen unangenehmen Geschmack hervorruft und auch sonst kein günstiger Einfluß der Acidität auf die physikalischen Vorgänge bei der Herstellung (Reife- und Gefrierprozeß) zu beobachten war, kommt Verf. zu dem Ergebnis, daß Milchprodukte von höherer Acidität für die Erzeugung von Gefrorenem nicht zu empfehlen sind.

K. Scharrer (Weihenstephan b. München).

Baumann, O.: Über Fettbestimmung in saurer Milch. (*Staatl. hyg. Inst., Hamburg.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **46**, H. 4, S. 236—237. 1923.

Zur Fettbestimmung in bereits sauer gewordener Milch genügt nach den vergleichenden Untersuchungen das starke Durchschütteln der Milch ohne jeden Zusatz, worauf 10 ccm in einem kleinen Meßzylinder genau abgewogen und nach dem Verfahren von Gottlieb verarbeitet werden. Nur bei Verwendung von stark sauren Proben muß Ammoniak von mehr als 10% Gehalt zugesetzt werden, um zu vermeiden, daß die Grenze zwischen der wässerigen Lösung und der Fettlösung unscharf wird. *Hammerschmidt* (Graz).

Kieferle, F.: Der Einfluß der Verfütterung von Gärfutter auf die Zusammensetzung des Milchfettes. (*Milchwirtschaftl. Inst., Hochsch. Weihenstephan.*) Milchwirtschaftl. Forsch. Bd. **1**, H. 1, S. 2—14. 1923.

Da in den letzten Jahren die Futterkonservierung durch Herstellung von Gärfutter eine erhöhte Bedeutung gewonnen hat, ist es erwünscht, den Einfluß dieses Futters auf die Konstanten des Milchfettes kennen zu lernen. Diesbezügliche Versuche wurden in den Jahren 1922 und 1923 durchgeführt.

Das Gärfutter wurde dabei nach zweierlei Methoden, als „Herbafutter“ und als „Kohlensäurefutter“, hergestellt. Die Versuche des Jahres 1922 waren Gruppenversuche, bei denen die eine Gruppe A der Milchkühe das übliche Winterfutter erhielt, während bei der zweiten Gruppe B ein Teil dieses Futters durch eine ihrer Trockenmasse nach äquivalente Gärfutterportion ersetzt war, und zwar in einer 1. und 2. Fütterungsperiode durch Herbafutter in gesteigerter Abmessung, in einer 3. durch Kohlensäurefutter. Das aus der Mischmilch des Morgen- und Abendgemelkes hergestellte Butterfett wurde auf seine Fettkonstanten untersucht, von denen die Reichert-Meisl-Zahl (R.-M.-Z.) als Maß für den Gehalt des Butterfettes an flüchtigen, wasserlöslichen Fettsäuren von besonderem Interesse ist. Während bei der Kontrollgruppe A die R.-M.-Z. sich annähernd auf derselben Höhe hielt, stieg sie bei der Gruppe B mit Einsetzen der Herbafütterung, erreichte ihr Maximum in der Periode der doppelt bemessenen Menge Herbafütterung, büßte beim Übergang zum Kohlensäurefutter diese Steigerung zum Teil ein, ohne sich im weiteren Verlauf dieser Periode wieder zu erheben. Die Versuche des Jahres **1923**, die nur mit einer Gruppe von Kühen, also ohne Kontrollversuche, durchgeführt werden mußten, umfassen 2 Perioden der Fütterung mit Kohlensäurefutter, zwischen denen eine Periode mit Herbafutter eingeschaltet wurde. Dabei erhöhte der Übergang zum Kohlensäurefutter in der 1. Periode die R.-M.-Z., analog wie im Vorjahr das Herbafutter. Beim Übergang zum Herbafutter in der folgenden Periode trat wieder eine Depression der R.-M.-Z. ein, die aber teilweise wieder ausgeglichen wurde, während die Rückkehr zum Kohlensäurefutter in einer 3. Periode ein neuerliches, diesmal dauerndes Absinken der R.-M.-Z. bewirkte. Es liegt nahe, die Zunahme des Gehaltes an flüchtigen Fettsäuren beim Milchfett mit dem Gehalt des Gärfutters an diesen Säuren in Zusammenhang zu bringen. Für Gärfutter sind die Stoffe charakteristisch, die durch die Wirkung der Mikroorganismen und Enzyme aus den Kohlehydraten und Fetten entstehen, insbesondere flüchtige und nicht flüchtige Fettsäuren und Aminosäuren, wobei zu beachten ist, daß gewisse Aminosäuren bei weiterem Abbau unter Desaminierung flüchtige Fettsäure abspalten. Unter solchen Fütterungsverhältnissen aufgebautes Milchfett wird unter seinen Glyceriden reichlich flüchtige Fettsäuren vertreten haben. Die Gärfutterbereitung arbeitet der Tätigkeit des Pansen vor. Die Depressionen im Gehalt des Butterfettes an flüchtigen Fettsäuren, die bei den Versuchen beobachtet wurden, sind ohne Zweifel auf den Futterwechsel zurückzuführen. *Kromßholz* (Wien).

Mahin, E. G.: Pipet for lactose determination in milk. (Pipette zur Lactosebestimmung in der Milch.) Industr. a. engineer. chem. Bd. **15**, Nr. 9, S. 943. 1923.

Zur polarimetrischen Bestimmung der Laktose in der Milch nach der amtlichen Methode kann das zur Untersuchung notwendige Milchquantum, welches vom spezifischen Gewicht der Milch abhängig ist, mit einer gewöhnlichen Pipette nicht entnommen werden. Verf. beschreibt eine speziell konstruierte Pipette, deren oberer Teil in 0,05 ccm-Teilen graduiert und für Milchuntersuchungszwecke, wenn richtig kalibriert, gut geeignet ist. *Eckerlin* (Berlin).

Hess, Alfred F., G. C. Supplee and B. Bellis: Copper as a constituent in woman's and cow's milk. Its absorption and excretion by the infant. (Kupfer als Bestandteil in Frauen- und Kuhmilch. Seine Aufnahme und Ausscheidung.) (*Dep. of pathol.,*

coll. of phys. a. surg., Columbia univ., a. research laborat., Dry Milk Co., New York.) Journ. of biol. chem. Bd. 57, Nr. 3, S. 725—729. 1923.

Sowohl in Kuh- wie in Frauenmilch ist regelmäßig Kupfer nachweisbar, und zwar in etwa gleichgroßen Mengen, etwa 0,4—0,7 mg pro Liter. Die Ausscheidung des mit Milch oder anderer Nahrung aufgenommenen Kupfers beim Menschen erfolgt durch den Urin. Auf 1 l Urin beim Kind treffen etwa 0,04—0,08 mg (ebensoviel beim Erwachsenen bei kupferarmer Kost, bei kupferreicher Kost mehr). Die Kupferbestimmungen geschahen nach der von Supplee und Bellis (Journ. Dairy Sc. 5, 455. 1922) angegebenen Methode. *Trommsdorff* (München).

Renault, Jules, et Pierre-Paul Lévy: Note sur la richesse bactérienne d'un lait recueilli aseptiquement et conservé à température basse dans des boîtes thermos. (Mitteilung über den Bakterienreichtum einer aseptisch gesammelten und bei niederer Temperatur in Thermosflaschen konservierten Milch.) Lait Jg. 3, Nr. 7/8, S. 535 bis 538. 1923.

Durch längere Zeit fortgeführte Kontrollen von Milch, die auf einem etwa 100 km von Paris entfernten Milchgut unter aseptischen Kautelen gewonnen und, in Thermosflaschen nach Paris geschickt, dort am nächsten Tag zur Untersuchung kam. Mittlerer Keimgehalt zwischen 5000 und 20 000, höchste Schwankungswerte zwischen 20 000 und 50 000. Die Keimzahlen entsprechen etwa denen der pasteurisierten Milch des Pariser Gebiets, sind also für Rohmilch vortrefflich und fordern zu weiterer Ausdehnung der angewendeten Gewinnungs- und Konservierungsmethokik auf.
Trommsdorff (München).

Rice, Frank E., and Paul A. Downs: Sweetened condensed milk. I. Bacterial thickening. (Gesüßte kondensierte Milch.) Journ. of dairy science Bd. 6, Nr. 6, S. 532 bis 548. 1923.

Das Dickwerden von kondensierter Milch ist auf einen Kokkus zurückzuführen, welcher die Fähigkeit hat, bei verhältnismäßig hohen Zuckerkonzentrationen zu gedeihen, dabei den Zucker abzubauen und beträchtliche Mengen Säure zu erzeugen. Dieser Kokkus tritt besonders wirksam auf bei Temperaturen, welche über den normalen Zimmertemperaturen liegen. *Trautwein* (Weihenstephan).

Ward, Archibald R.: The wide distribution of ropy milk organisms in city milk supplies. (Die weite Verbreitung der Organismen der fadenziehenden Milch in der städtischen Milchversorgung.) Journ. of dairy science Bd. 6, Nr. 6, S. 616—623. 1923.

Milch wird fadenziehend, wenn gewisse Keime anwesend sind und wenn diese geeignete Temperaturen und genügend Zeit für ihre Entwicklung vorfinden. Diese und die übrigen Ergebnisse sind längst bekannte Dinge. *Trautwein* (Weihenstephan).

Ayers, S. Henry, and Wm. T. Johnson: The problem of transporting milk in hot condition. (Das Problem, Milch in heißem Zustand zu transportieren.) Journ. of dairy science Bd. 6, Nr. 6, S. 608—615. 1923.

Der Transport von Milch im heißen Zustand, wie er vorgeschlagen wird, scheint an dem Auftreten thermophiler Bakterien zu scheitern. Dazu kommt noch eine unerwünschte physikalische Veränderung der Milch. Milch, welche 20 Stunden bei 50—60° gehalten wird, gerinnt gewöhnlich. Diese Art des Transportes kann höchstens für Milch in Frage kommen, die verbuttert werden soll. *Trautwein.*

Holwerda, B.-J.: Recherches sur la fabrication de la présure. (Untersuchungen über die Labfabrikation.) Lait Jg. 3, Nr. 10, S. 765—777. 1923.

Veranlassung zu den Untersuchungen gab die Tatsache, daß die Wirksamkeit der Lablösungen bei längerem Lagern zurückging. In den durch Maceration von Kälbermägen in Kochsalzlösung und Borsäure erzielten Lösungen bildet sich zunächst Zymogen, das allmählich in Ferment übergeht. Diese Umbildung (Aktivierung) wird durch bestimmte Säuregrade und höhere Temperaturen (37—40°) befördert.

Die Untersuchungen wurden so vorgenommen, daß die Lösungen auf einen bestimmten Aciditätsgrad gebracht und bei bestimmten Temperaturen (25 und 37°) 1—4 Tage im Thermostaten aufbewahrt wurden. Alsdann wurde die Zeitdauer in Sekunden festgestellt, die zur

Koagulation von Milch mit den betreffenden Lösungen nötig war. Die Feststellung der Acidität erfolgte durch Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration, die nach Sörensen durch $\log \frac{1}{h} = p_H$ ausgedrückt ist.

In langen Versuchsreihen, deren Ergebnisse in Tabellen wiedergegeben werden, wurde gefunden, daß bei 25° am günstigsten eine Acidität von $p_H = 4,7-5$ ist, während bei 37° sich die Zahl etwas nach der weniger sauren Seite hin (etwa über 5) verschiebt. Für die Lagerung sind etwas geringere Aciditätsgrade günstiger (5,3—6,3). Die Versuchsreihen wurden zunächst mit Salzsäure angestellt, doch hatten Versuche mit anderen Säuren (Milchsäure und Phosphorsäure) dasselbe Ergebnis. Die Ergebnisse der Versuche wurden in einer holländischen Labfabrik praktisch mit gutem Erfolge verwertet. *Richter* (Breslau).

Kufferath, H.: Considérations sur la législation hygiénique du lait. (Betrachtungen über die hygienische Milchgesetzgebung.) Lait Jg. 3, Nr. 9, S. 692—704. 1923.

Unter Anführung der in Betracht kommenden Bestimmungen wird gezeigt, daß die belgische Nahrungsmittelgesetzgebung nicht genügende Handhaben zur Bekämpfung der Milchverfälschungen bietet. Doch auch so ist es gelungen, wesentliche Erfolge zu erzielen. In Groß-Brüssel wird die Milchkontrolle so gehandhabt, daß die Sammelmolkereien die bei ihnen eingehende Milch zunächst selbst auf Schmutzgehalt untersuchen. Wöchentlich werden Proben an das „Interkommunale Laboratorium" übersandt, die dort genau untersucht werden. Da die Namen der Aufkäufer bekannt sind, ist es möglich, in kürzester Zeit die Herkunft schlechter, insbesondere auch infizierter Milch zu ermitteln. Außerdem wird eine Stallkontrolle ausgeübt. Seit der Einführung dieses Verfahrens wird kaum noch verschmutzte Milch beobachtet. *Richter.*

Parfitt, E. H.: The value of milk inspection for a small city. (Die Wichtigkeit der Milchkontrolle für eine kleine Stadt.) Journ. of dairy science Bd. 6, Nr. 6, S. 569—571. 1923.

Die Bedeutung der Milchkontrolle für eine kleine Stadt geht klar aus den Ergebnissen einer Reihe von Untersuchungen hervor, welche während zweier Jahre in der Stadt La Fayette-Indiana vorgenommen wurden. Monatlich wurden von den 37 Händlern, darunter 34 mit eigenen Kühen, 6 Milchproben zur bakteriologischen und chemischen Untersuchung entnommen. Der Fettgehalt der Milch war sehr hoch, Wasservermischungen wurden nicht festgestellt; in 66% der Proben betrug die Zahl der Keime in 1 ccm mehr als 1 Million. Zur Ausführung der Untersuchungen und zur Belehrung der Händler wurde von der Stadt ein Tierarzt nebenamtlich angestellt. Die Folge dieser Maßnahmen war ein Rückgang der Fälle mit dem erwähnten Keimgehalt auf 4% und ein Ausschluß der Milch tuberkulöser Kühe vom Verkauf. Die für die Kontrolle aufzubringenden Kosten sind als außerordentlich gering gegenüber dem erzielten Nutzen anzusehen. *B. Harms* (Berlin).

Zoller, Harper F., and Sylvia M. Eaton: V. Sodium hyperchlorite. Some studies on the bactericidal action of sodium hypochlorite in cow's milk. (V. Natriumhypochlorit. Einige Studien über die bactericide Wirkung von Natriumhypochlorit in Kuhmilch.) (*Research dep., Nizer laborat. comp., Detroit, Michigan.*) Journ. of dairy science Bd. 6, Nr. 2, S. 131—134. 1923.

In Kuhmilch zeigt Natriumhypochlorit eine geringe bactericide Kraft. Konzentrationen (0,0001—0,001% wirksames Chlor), die unter anderen Verhältnissen stark keimtötend wirken, beeinflussen wenig den Bakteriengehalt der Milch. Erst wenn das Salz im Überschuß (0,1% wirksames Chlor) zugegeben wird, sinkt der Keimgehalt der Milch um 50—80%. Bei dieser Konzentration nimmt aber die Milch schon eine nelkengelbe Verfärbung an. *Trautwein* (Weihenstephan).

Klinke, K.: Untersuchungen über die Umsetzung des Eiweißes in der Buttermilch. (*Univ.-Kinderklin., Breslau.*) Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 103, 3. Folge: Bd. 53, H. 4, S. 211—216. 1923.

Vergleichende Bestimmung von Casein-, Albumin- und Globulinstickstoff, von durch Metaphosphorsäure fällbarem Stickstoff, durch Wolframsäure fällbarem Stickstoff und von Nichtkolloid-Stickstoff in Milch und in durch Versetzen der Milch mit Milchsäurebacillen gewonnener Buttermilch. Durch die Einwirkung der Milchsäure-

bacillen werden etwa 2—3% des Gesamtstickstoffes in lösliche Form übergeführt, und zwar zum größten Teil bis zur Stufe der Albumosen und Peptone, zum geringeren Teil bis zu niedersten Abbauprodukten. Diese Peptonisierung erfolgt hauptsächlich auf Kosten von Albumin und Globulin, während eine wesentliche Verdauung des Caseins nicht stattfindet. Im Verdauungsversuch in vitro mit Pepsinsalzsäure und Trypsin in alkalischer Lösung kein Unterschied in der Menge des gebildeten löslichen Stickstoffs aus Milch und aus Buttermilch. *Hannes* (Hamburg).

Rahn, Otto: Der Erstarrungspunkt des Butterfettes. (*Phys. Inst., preuß. Versuchs- u. Forsch.-Anst. f. Milchwirtschaft, Kiel.*) Milchwirtschaftl. Forsch. Bd. 1, H. 1, S. 15—20. 1923.

Der Erstarrungspunkt des Butterfetts ist für die Gewinnung der Butter und für ihre Beschaffenheit von großer Bedeutung.

Man bestimmt ihn gewöhnlich dadurch, daß man klargeschmolzenes Fett in ein Porzellantiegelchen gießt und die Temperatur des Fettes während der Abkühlung beobachtet. Nach anfänglichem Sinken tritt ein kurzes Wiederansteigen des Thermometers ein, genau so wie man es bei Gefrierpunktsbestimmungen regelmäßig findet, und darauf ein weiteres Absinken. In Analogie mit den Gefrierpunktsbestimmungen bezeichnet man den höchsten Punkt des Wiederanstiegs als Erstarrungspunkt.

Verf. hat bei der Nachprüfung des üblichen Bestimmungsverfahrens festgestellt, daß der Erstarrungspunkt nicht eine Konstante des Fettes ist, sondern sehr wesentlich von der Abkühlungsgeschwindigkeit abhängt. Mehrere Erstarrungspunkte nebeneinander konnten nicht beobachtet werden, wenn alle Fehlerquellen sorgfältig vermieden wurden. *Rothe* (Charlottenburg).

Amberger, Conrad, und Adolf Wiesehahn: Die Glyceride des Schweinefettes. I. Analytischer Teil. (*Dtsch. Forschungsanst. f. Lebensmittelchem., München.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 46, H. 5, S. 276—291. 1923.

Verf. fand bei der Untersuchung des Fettes von in Deutschland gezüchteten Schweinen an Fettsäuren 7,8% Stearinsäure, 32,2% Palmitin- und 60% Ölsäure. Die Säuren sind fast ausschließlich als gemischte Glyceride gebunden. An ungesättigten Glyceriden sind im Schweinefett enthalten Oleodistearin, Oleopalmitostearin, Palmitodiolein, Triolein. Die Zusammensetzung eines Schweinefettes wurde ermittelt zu 3% Palmitodistearin, 2% Stearodipalmitin, 2% Oleodistearin, 11% Oleopalmitostearin, 82% Palmitodiolein. *Korff-Petersen* (Berlin).

Amberger, Conrad, und Adolf Wiesehahn: Die Glyceride des Schweinefettes. II. Synthetischer Teil. (*Dtsch. Forschungsanst. f. Lebensmittelchem., München.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 46, H. 5, S. 291—299. 1923.

Verf. hat die in der vorausgehenden Arbeit von ihm im Schweinefett nachgewiesenen Glyceride eingehend auf die Stellung der Fettsäuren im Molekül untersucht, indem er die Eigenschaften der natürlich vorkommenden Glyceride mit denen synthetisch dargestellter oder durch Härtung erhaltener verglich. Er fand dabei, daß das Palmitodistearin als β-Palmito-α-α-distearin, das Stearodipalmitin als β-Stearo-α-α-dipalmitin, das Oleodistearin als α-Oleo-α-β-distearin, das Palmitodiolein als α-Palmito-α-β-diolein und das Palmitooleostearin wahrscheinlich als β-Oleo-α-palmito-α-stearin vorkommt. *Korff-Petersen* (Berlin).

West, A. P., and C. C. Cruz: The composition of cashew-nut oil. (Die Zusammensetzung des Öls der Acajounüsse.) Philippine journ. of science Bd. 23, Nr. 4, S. 337 bis 344. 1923.

Das Acajouöl, in Manila „Kasui“ genannt, aus den Samen von Anacardium occidentale L., stellt ein gut haltbares Speiseöl dar, welches nach den Untersuchungen der Verff. 80,4% Ölsäureglyceride, 17,3% Stearinsäureglyceride und 1,5% unverseifbare Stoffe enthält. *Carl Günther* (Berlin).

Neumann, R. O.: Das Brot als Nahrungsmittel. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 40, S. 1821—1825. 1923.

Der auf dem Gebiete der Brotfrage rühmlichst bekannte Verfasser (vgl. sein

Werk „Die im Kriege 1914—1918 verwendeten und zur Verwendung empfohlenen Brote, Brotersatz- und Brotstreckmittel", Berlin 1920 — ref. Hyg. Rundschau 1920, S. 250) behandelt in der vorliegenden Arbeit in übersichtlicher Weise alle Punkte, welche für die hygienische Bewertung des Brotes und der verschiedenen Brotarten als menschliches Nahrungsmittel in Frage kommen. Namentlich geht er auf die immer wieder aufgestellten Behauptungen ein, daß das Brot um so besser für die Ernährung sei, aus je weiter ausgemahlenem Mehle es hergestellt sei. Auf Grund der chemischen Untersuchung und der Ausnutzungsversuche steht im Gegensatz hierzu vielmehr fest, daß „von Broten aus gröbsten Mehlen in der Trockensubstanz bis nahezu ein Fünftel, vom Eiweiß bis weit über 40%, gelegentlich sogar bis zur Hälfte, von Kohlehydraten etwa 12% für die Ernährung verloren gehen". Mit steigendem Zellmembrangehalt wird eben die Resorption des Eiweißes und auch der Kohlehydrate stark beeinträchtigt. Die sog. Kleiebrote werden deshalb, wie Verf. auch durch neuere, noch nicht veröffentlichte Versuche wieder bestätigt hat, schlecht ausgenutzt. Auch der von den Verteidigern des Kleie- und Vollkornbrotes angeführte Vitamingehalt dieser Brote, ebenso ihr Gehalt an Nährsalzen hält, als Vorzug betrachtet, einer wissenschaftlichen Kritik nicht stand. Brot aus einem Mehl von 70—85% Ausmahlung dürfte allen billigen Anforderungen entsprechen. *Carl Günther* (Berlin).

Mohs, K.: Viscosität und Backfähigkeit. Chemiker-Zeit. Jg. 47, Nr. 153/154, S. 889—891. 1923.

Verf. bestreitet die Möglichkeit, aus der Viscosität einer 16,5 proz. Teiglösung Schlüsse auf die Backfähigkeit des Mehls ziehen zu können, wie das von anderer Seite behauptet ist. Er führt aus, daß durch Beimischung gewisser Salze, Säuren oder Salzkombinationen das Optimum an Backfähigkeit aus jedem Mehl herausgeholt werden kann. *Korff-Petersen* (Berlin).

Gore, H. C.: The value of sweet potato flour in bread-making. (Der Wert des Mehls von süßen Kartoffeln für die Brotherstellung.) Industr. a. engeneer. chem. Bd. 15, Nr. 12, S. 1238. 1923.

2 Arten der „süßen Kartoffeln" (Bataten), mit Namen Nancy Hall und Porto Rico, sind reich an Diastase und behalten ihre fermentative Eigenschaft auch wenn sie getrocknet und zu Mehl verarbeitet werden. Der Zusatz solchen Mehles zu Weizenmehl verbesserte dessen Backfähigkeit erheblich, indem eine starke Zunahme des Volumens des daraus hergestellten Brotes eintrat. *Korff-Petersen* (Berlin).

Uglow, W. A.: Über Weizen und Roggen aus der Ussuri- und der Amurprovinz. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 45, H. 6, S. 341—356. 1923.

Die Ussuri- und Amurprovinz haben einen Überfluß an Luft- und Bodenfeuchtigkeit, die den Befall des Getreides mit Fusarium roseum Link begünstigen. Die Lebenstätigkeit des Pilzes setzt den Stärkegehalt des Korns herab, vermehrt die Fettacidität, wobei der Gehalt an Pentosanen steigt; Nichtproteine vermehren sich auf Kosten des Reinproteins. Die Klebermenge sinkt herab, sie wird dunkel und unelastisch. Das aus solchem Getreide hergestellte Brot bedingt die Erscheinung des „Rauschbrotes", eine Vergiftung, die der Alkoholvergiftung ähnlich ist, aber außerdem noch eine beträchtliche Muskelschwäche hervorruft. *Tiegs* (Berlin).

Schulze, Hanna: Über die Widerstandsfähigkeit der Dauerformen von wirtschaftlich wichtigen Milben. (Ergebnisse experimenteller Untersuchungen.) Naturwissenschaften Jg. 11, H. 36, S. 763—765. 1923.

Die experimentellen Untersuchungen ergaben einmal, daß die gemeine Mehlmilbe (Tyroglyphus farina Koch) nicht nur ein, sondern zwei verschiedene Hypopusstadien (= Dauerformen) besitzt. Der erste Hypopus (I) ist frei beweglich, der zweite Hypopus (II) ist unbeweglich, bisweilen sogar encystiert. Ferner wird darauf hingewiesen, daß die Hypopi überhaupt die Tendenz der Oberflächenverkleinerung zeigen, wobei ein Teil frei beweglich bleibt, ein anderer Teil zu aktiver Ortsveränderung unfähig wird. Weiterhin wird die Art des passiven Transportes festsitzender Hypopi, in der Regel mit Hilfe von Insekten, geschildert. Dann macht

Verf. Angaben über die Widerstandsfähigkeit der Hypopi gegen Trockenheit. Experimentell wurde ermittelt, daß Nymphen und Prosopa von T. mycophagus nach einem Wasserverlust von 54% in 5 Stunden zugrunde gehen, die Hypopi aber erst nach 24 Stunden. Der frei bewegliche Hypopus von T. farinae hält diesen starken Wasserverlust sogar $3^1/_2$ Tage aus, und die unbeweglichen Hypopi II von T. farinae halten sich in staubtrockener Umgebung über 7 Monate lebensfähig. Den Schluß der Arbeit bilden Angaben darüber, wie ungewöhnlich hohe und niedere Temperaturen, die den Tod aller anderen Entwicklungsstadien sicher herbeiführen, von den Hypopi unbeschadet ertragen werden. Als Beispiel führt Schulze an: Von T. mycophagus: es halten aus — 8° die Nymphen und Prosopa nur 24 Stunden; — 8° die Hypopi aber 72 Stunden. Ähnliche Ergebnisse brachten die Untersuchungen an den Hypopi I und II von T. farinae. *Albrecht Hase* (Berlin-Dahlem).

Guillaume, M.-A.: Sur les huiles retirées des graines de lupin. (Über die aus Lupinensamen extrahierten Öle.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 30, S. 887—889. 1923.

Der Gehalt der Lupinensamen an fetten Ölen variiert bei den verschiedenen Arten sehr stark. Am größten ist er bei einer als „Lupin changeant du Pérou" bezeichneten Art (11,17%), dann folgen Lupinus polyphyllus (9,7%) und L. albus (8,88%). Am geringsten ist der Fettgehalt bei der besonders in Deutschland viel angebauten gelben Lupine (4,14%). Der Vergleich mit anderen Leguminosensamen zeigt, daß einige von ihnen bedeutend mehr Öl enthalten, wie z. B. Arachis hypogea (43,96%) und die Sojabohne (16,68%) während andere, wie Bohnen, Erbsen und Linsen einen Fettgehalt unter 2% aufweisen. Verf. bestimmt noch zum Schluß die wichtigsten physikalisch-chemischen Konstanten der gewonnenen Lupinenöle. *H. Walter.*

Alfa, J., und E. Heyl: Kartoffeln 1922er Ernte mit außerordentlich hohem Solaningehalt. (*Chem. Untersuchungsamt f. d. Prov. Rheinhessen, Mainz.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **46**, H. 5, S. 306—309. 1923.

Bei Kartoffeln, die aus einer rheinhessischen Gemarkung stammten, fanden die Verff., zur Untersuchung durch eine Reihe von nach Kartoffelgenuß aufgetretener Gesundheitsstörungen veranlaßt, ungewöhnlich hohe Zahlen für den Solaningehalt (zwischen rund 100 und 600 mg pro Kilogramm). Auch im Tierversuch konnte die Giftigkeit der Kartoffeln nachgewiesen werden. Die Ursache der gesteigerten Solaninbildung gerade bei diesen Kartoffeln war nicht feststellbar. Vgl. dazu auch Griebel, dies. Zentrlbl. **6**, 19. *Spitta* (Berlin).

Kohn, Berta: Carotingelbsucht bei Kindern. (*Karolinen-Kinderspital u. Inst. f. allg. u. exp. Pathol., Univ. Wien.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **36**, H. 4/6, S. 447 bis 456. 1923.

Es gelingt, durch reichliche, längere Zeit fortgesetzte Zulage von Karottengemüse und Preßsaft bei Säuglingen und Kleinkindern eine Gelbfärbung der Haut hervorzurufen, die sich analog verhält wie die in der Literatur beschriebene, spontan auftretende Gelbsucht. Besonders deutlich ist dies bei Kindern mit reichlichem Fettpolster. Der gelbe Farbstoff, der sich spektroskopisch als Carotin erweist, findet sich in Karotten und fast bei allen Pflanzen (Palmer und Eckles), geht ins Serum, nicht aber in den Harn über. Die Verf. hat eine Methode ausgearbeitet, die es ermöglicht, auch in kleinen Serummengen Vergleichswerte für den Carotingehalt anzugeben. *R. Polland* (Graz).

Fürbringer: Über die Schädigungen durch Tabakrauchen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jg. **20**, Nr. 23, S. 697—703. 1923.

Als Hauptschädigung des Tabakrauchens kommt das Nicotin in Frage; eine ganz untergeordnete Rolle spielen die unzersetzt flüchtigen Pyridinbasen (Pyridin, Pikolin, Kollidin, Parvolin usw.). Bei der Nicotinschädigung unterscheidet man zwischen akuter und chronischer Vergiftung. Das Bild der akuten Form ist charakterisiert durch ein qualvolles Gefühl einer zum Sitzen nötigenden Unsicherheit und einer bis zur Ohnmacht gesteigerten Schwäche, durch Schweißausbruch, Beklemmungsgefühl, Lufthunger, Arhythmie, Speichelfluß, Übelkeit, Erbrechen, Stuhldrang u. a. m. Bei dem chronischen Nicotinismus stehen im Vordergrund Herz- und Gefäßstörungen. Außerdem werden Schädigungen der Respirationswege in Form von chronischem Schnupfen und chronischer Bronchitis, ferner der oberen Speisewege, des Magens und Darmes und endlich auch des Nervensystems beobachtet. *Nieter* (Magdeburg).

Säuglingsfürsorge. Mutterschutz.

Guggenheim, Richard: Über den Wintergipfel der Säuglingssterblichkeit. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 50, S. 2290—2292. 1923.

In Berlin hatten von 1912—1922 nur 6 Jahre einen deutlichen Sommergipfel der Säuglingssterblichkeit, der letzte war im Jahre 1917 mit seinem heißen Sommer. Seitdem wird die Sommererhöhung vom Wintergipfel überragt. Die Ursache liegt im Sinken des Sommergipfels infolge der vernünftigeren Ernährung und in der größeren Häufigkeit der Pneumonie im Winter. Diese hat ihre Ursache weniger in einer größeren Häufigkeit der Infektionen, als in einem Einfluß der Kälte, der physiologisch noch nicht geklärt ist, und in einer geringeren Widerstandskraft der Kinder im Winter. *Prinzing* (Ulm).

Hamburger, R.: Über milchfreie Aufzucht von Säuglingen. (*Univ.-Kinderklin., Berlin.*) Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. **103**, 3. Folge: Bd. **53**, H. 5/6, S. 277—286. 1923.

Versuche mit Leberbrei als Träger nötiger Eiweißstoffe und Vitamine mit Reissuppe als Grundlage ermutigen zu weiteren milchfreien Kostversuchen. Variationen mit Öl-, Mehleinbrennsuppen und vor allem mit Lebertran und Osborne-Mendelschem Salzgemisch waren günstig. Es handelt sich um klinische Anfangsversuche. *Lade* (Hanau).

Stroh, Louis: Les institutions d'assurance sociale et l'hygiène publique en Alsace. (Die Einrichtungen der sozialen Versicherungsanstalten und die öffentliche Hygiene im Elsaß.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. **1**, Nr. 12, S. 741—749. 1923.

Einem früheren Artikel über die Einrichtungen zur Bekämpfung der Tuberkulose in Elsaß folgt nun eine kurze Beschreibung der Einrichtungen für Wochenbettpflege, Wochenhilfe und Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit und der Geschlechtskrankheiten. Nach dem Muster der von Deutschland in Straßburg errichteten Beratungsstelle für venerische Krankheiten wurden Beratungsstellen mit Krankenhausbehandlung in Metz, Mühlhausen und Thionville errichtet; daneben besteht freie Arztwahl mit Privatbehandlung. Laufzettel sind eingeführt, welche die Fortschritte der Behandlung der Geschlechtskranken erkennen lassen und bei Stellungswechsel des Kranken der neuen Krankenkasse möglichst diskret übermittelt werden. Dann wird die Tätigkeit der Wohlfahrtsanstalten beim Bau billiger Arbeiterwohnungen und bei der Verbesserung bestehender Wohnhäuser und schließlich die Zusammenarbeit der einzelnen Wohlfahrtsanstalten unter Einbeziehung der 3 Vereine vom Roten Kreuz geschildert. Wesentlich Neues ist nicht hervorzuheben. *G. Martius* (Aibling).

Rohmer, P., et P. Wilsdorf: La lutte contre la mortalité en Alsace. (Der Kampf gegen die Sterblichkeit im Elsaß.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. **2**, Nr. 1, S. 12—15. 1924.

Im Elsaß ist der Kampf gegen die Säuglingssterblichkeit mit Energie aufgenommen. Im allgemeinen werden die französischen Gesetze eingeführt. Zwei Gesetze sind beibehalten worden, weil sie für den Kampf gegen die Sterblichkeit wichtig sind: Die Verpflichtung zur Feststellung der Vaterschaft bei unehelichen Kindern, und die Verpflichtung der Kassen zur Gewährung von Still- und Wochenbeihilfen. Weitere gesetzliche Maßnahmen sind beabsichtigt. Der Ausbau der Einrichtungen ist zum Teil erfolgt, zum Teil erst geplant. Die Einrichtungen werden im wesentlichen von privaten Organisationen getroffen unter Beihilfe von Kommunen und Staat. *Richter.*

Ferreira, Clemente: Abteilung für Säuglingsschutz und Ammenwesen. (Sanitätsdienst des Staates Sao Paulo. Bericht, vorgelegt der Generaldirektion des Gesundheitsdienstes.) Arch. latino-americ. de pediatria Bd. **17**, Nr. 8, S. 582—605. 1923. (Portugiesisch.)

Im brasilianischen Staate Sao Paulo erstreckte sich im Jahre 1922 die Säuglingsfürsorge auf 648 neue Fälle; bezeichnend ist, daß die Mehrzahl der Mütter Ausländerinnen, besonders Italienerinnen, waren. Der Besuch der Sprechstunden war sehr rege. Auch Prämien wurden verteilt, aber nicht regelmäßig, sondern nur für ausdauerndes Stillen und für kräftige Kinder. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Hanauer: Das Gesetz über die Reichswochenhilfe und Wochenfürsorge in seiner heutigen Gestalt. Zeitschr. f. Säuglings- u. Kleinkinderschutz Jg. **15**, H. 12, S. 460 bis 483. 1923.

Im Anschluß an eine Darstellung der historischen Entwicklung der gesetzlichen Bestimmungen über die Reichswochenhilfe und Wochenfürsorge bringt Verf. eine Reihe von beachtenswerten Abänderungsvorschlägen: 1. Verlängerung der Gewährung des Schwangerengeldes von 4 auf 6 Wochen; Erhöhung auf einen Betrag, der der Schwangeren eine Existenzmöglichkeit ohne Berufsarbeit ermöglicht, und zwar entweder durch Erhöhung der Sätze

der niedrigsten Lohnklassen oder durch Einführung eines einheitlichen angemessenen Wochengeldes für alle Lohnklassen. Auszahlung wöchentlich (statt wie bisher vielfach erst nach mehreren Wochen). 2. Gewährung freier Hebammenhilfe (Naturalleistung an Stelle des Entbindungsgeldes). 3. Erhöhung des Wochengeldes nach den beim Schwangerengeld gegebenen Grundsätzen; an seiner Stelle gegebenenfalls Aufnahme in einem Wöchnerinnenheim. 4. Verlängerung der Stillunterstützung von 12 auf 26 Wochen: lieber geringere Stillgelder von längerer Dauer als umgekehrt. 5. Schaffung einer geordneten Krankenhilfe (an Stelle der Geldunterstützung bei „Schwangerschaftsbeschwerden"), die bisher nur für Kassenmitglieder und bestenfalls für ihre Familienangehörigen sichergestellt ist. *Schaeffer* (Berlin).

d'Astros et Rouveyre: Les œuvres de protection de la maternité et de l'enfance dans le département des Bouches-du-Rhône. (Schutzeinrichtungen für Mutterschaft und Kindheit im Departement des Bouches-du-Rhône.) Marseille-méd. Jg. **60**, Nr. 26, S. 1229—1241. 1923.

Die gesamten privaten Organisationen sind unter einheitlicher Zentrale zusammengefaßt. Es findet Schwangerenberatung, Entbindungsfürsorge und Säuglingsschutz statt. Die gesetzliche Fürsorge erstreckt sich auf die letzten 4 Wochen vor und die ersten 4 Wochen nach der Entbindung. Es werden Stillgelder ausgezahlt. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Schulhygiene. Ferienkolonien. Fürsorge für die schulentlassene Jugend.

Reasner, William F.: The recording of schoolroom data on communicable diseases. A simple, graphic method that admits of a close epidemiologic study of actual conditions. (Die Aufzeichnung von Schulraumangaben betreffs übertragbarer Krankheiten. Eine einfache graphische Methode, die eine genaue epidemiologische Untersuchung der tatsächlichen Verhältnisse zuläßt.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81**, Nr. 22, S. 1857—1860. 1923.

Zum Zwecke einer übersichtlichen Darstellung der Infektionen in der Schule wurden in Minneapolis in der Zeit von 2. I. bis 16. III. 1923 alle Fälle von Infektionskrankheiten mit dem Tag der Erkrankung bei etwa $^1/_5$ der Schulkinder auf Plänen mit den einzelnen Sitzen in jeder Klasse (im ganzen in 247 Schulräumen) übertragen unter Rücksicht darauf, ob die Infektion in der Schule oder außerhalb derselben stattfand. Die in der Schule infizierten Fälle wurden durch gerade Linien verbunden. Pockenerkrankungen kamen in dieser Zeit 108 in ganz Minneapolis vor, 11,2% derselben fielen auf das Vorschulalter, 40,7% auf das Schulalter und 48,1% auf das Nachschulalter. Ein Todesfall an Pocken kam in dieser Zeit nicht vor. Die Einführung einer pflichtmäßigen Vaccination vor dem Schuleintritt ist dort nach den Gesetzen nicht möglich. *Prinzing* (Ulm).

Mc Caulley, Selinda: A study of 1000 cases of children who do not conform to school routine. (Untersuchung von 1000 Kindern, die den Anforderungen der Schule nicht genügen.) (*Dep. of spec. educat., public schools, Philadelphia.*) Psychol. clin. Bd. **15**, Nr. 1/2, S. 9—17. 1923.

Hinsichtlich von Größe und Gewicht besteht kein erheblicher Unterschied zwischen normalen und schwer erziehbaren, normalen und zurückgebliebenen und zurückgebliebenen und schwer erziehbaren Kindern. Hingegen sind normale Kinder besser in der Lage, ihre Bewegungen zu beherrschen; das zeigt sich schon beim Weitsprung, wo die normalen Kinder erheblich überlegen sind; die Fähigkeit zur Ausführung koordinierter Bewegungen ist eine bessere. Motorische Geschicklichkeit und intellektuelle Begabung sind bei den Kindern, die den Schulanforderungen nicht genügen, in gleicher Weise schlechter entfaltet. Der solchen Kindern zu gebende Unterricht schließe sich möglichst eng an die Erfahrungen des täglichen Lebens an. *Erich Stern* (Gießen).

Piñerúa, Oscar: Die Spiele der Kinder. Siglo med. Bd. 72, Nr. 3649, S. 1104 bis 1107, Nr. 3650, S. 1135—1138 u. Nr. 3651, S. 1161—1163. 1923. (Spanisch.)

Die kindlichen Spiele beeinflussen die Bildung der Individualität; sie machen uns mit den charakteristischen Eigentümlichkeiten des Kindes bekannt, die uns sonst leicht verborgen bleiben. Der Arzt wird aus dem Spielen wesentliche Schlüsse in bezug

auf körperliche und geistige Beschaffenheit ziehen können. Für Ausbildung des Körpers und zur Regelung des Wachstums ist das Spiel unentbehrlich; es sollte deshalb auch in der Schule einen hervorragenden Platz einnehmen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Buck, Carl E.: The standardization of school medical inspection. (Die einheitliche Regelung der ärztlichen Schulaufsicht.) Americ. journ. of public health Bd. **13**, Nr. 12, S. 1017—1023. 1923.

Eine zentrale Regelung der ärztlichen Schulaufsicht ist nur in einzelnen Punkten möglich; sie muß sich sonst den örtlichen Verhältnissen anpassen. Einheitlich müßte die Vorbildung des Schularztes geregelt sein, ferner sind einheitliche Gesichtspunkte über die Wertung der körperlichen Beschaffenheit der Schulkinder nötig. Für große Städte wird eine Spezialisierung der Schulärzte in Immunisatoren, Diagnostiker usw. vorgeschlagen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Rowell, Hugh Grant: The full-time school physician. (Der hauptamtliche Schularzt.) Boston med. a. surg. journ. Bd. 188, Nr. 15, S. 540—542. 1923.

Verf. untersucht die Frage, ob der leitende Schularzt der Gesundheits- oder der Schuldeputation unterstehen soll, und entscheidet sich für letzteres. Ferner tritt er für hauptamtliche Schulärzte ein. Er glaubt, daß diese größeres Ansehen besitzen werden als der nebenamtliche, der zudem, um leben zu können, zuviel Zeit seiner Privatpraxis widmen muß. Wenn es sich nur um die Gesundheitsbeaufsichtigung der Schüler handelt, ist mit nebenamtlicher Tätigkeit auszukommen; wenn aber wirkliche Schulhygiene betrieben werden soll, sind dazu hauptamtliche Schulärzte nötig. Verf. geht allerdings wohl etwas weit in seinen Anforderungen, wenn er verlangt, daß der Lehrer vom Schularzt so ausgebildet werden müsse, daß er in der Serologie ebenso gut wie in der Mathematik Bescheid weiß. *Korff-Petersen* (Berlin).

Leir, A., et Legangneux: Suggestions tirées de l'inspection médicale des écoles. (Schulärztliche Betrachtungen.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **91**, Nr. 1, S. 14 bis 16. 1924.

Verf. weist darauf hin, daß schon in den Spielschulen Verkrümmungen der Wirbelsäule und Verbildungen des Brustkorbes vorkommen, die auf das Tragen von Kleidungsstücken zurückzuführen sind, die über der Brust zu eng sind und die Ausdehnung des Brustkorbs beim Atmen behindern. Die Mütter müssen darauf hingewiesen werden, daß ausgewachsene Kleidungsstücke nicht nur deswegen außer Gebrauch gesetzt werden müssen, weil sie zu kurz, sondern auch, weil sie zu eng sind. *Richter.*

Schnitzer: Das Ziel der Schulzahnpflege und die Erreichung dieses Zieles unter Berücksichtigung der jetzigen schwierigen Wirtschaftslage. Dtsch. Monatsschr. f. Zahnheilk. Jg. **41**, H. 21, S. 617—628. 1923.

Nach einem historischen Überblick über die Entwicklung des Schulzahnpflegegedankens entwickelt Verf. seine Anschauungen über die Schaffung und Erhaltung von Schulzahnkliniken unter Berücksichtigung der heutigen Lage. Als Ziel schwebt ihm dabei vor: „Entlassung ganzer Generationen von Volksschulkindern mit saniertem Gebiß, Entlassung solcher Kinder aus der Schule ins Berufsleben, die zu aktiver und passiver Zahnpflege erzogen sind." Zum Schlusse bringt er einen Überblick über Tätigkeit und Erreichtes aus der Breslauer Schulzahnklinik. *Dollinger* (Friedenau).

Harrington, F. E.: The program for oral hygiene in the public schools of Minneapolis, Minn. (Die zahnärztliche Versorgung der Schulen von Minneapolis.) Public health reports Bd. **38**, Nr. 51, S. 3028—3032. 1923.

Der Zweck der schulärztlichen Einrichtungen ist der, die Zähne der Kinder in guten Zustand zu versetzen und sie darin zu halten, so daß die zahnärztlichen Arbeiten auf ein Minimum reduziert bleiben.

Zu diesem Zweck wurde folgendes Programm aufgestellt: In 47 Schulen sind durch 2 Schwestern die Zähne sämtlicher Kinder nachgesehen worden, vom Kindergarten angefangen. Dabei werden die Kinder in der Zahnpflege belehrt. Jedes Kind bekommt eine Karte, in die der Zustand der Zähne und die notwendigen Maßnahmen eingetragen werden. Den Kindern, die einer zahnärztlichen Behandlung bedürfen, wird eine Karte mitgegeben, die nach beendeter Behandlung vom Zahnarzt gegengezeichnet zurückgeliefert werden muß. Sind die

Mittel zu einer Privatbehandlung nicht vorhanden, so werden die Kinder in einer öffentlichen Klinik umsonst behandelt. Als Einkommensgrenze für unentgeltliche Behandlung gilt ein Einkommen von 6 Schilling in der Woche. Eine prophylaktische Behandlung ist mit gutem Erfolg in verschiedenen Schulen eingeführt worden. Sie besteht darin, daß die Kinder im Zähnebürsten unterrichtet werden, und daß ihre Zähne in der Schule von der Schwester gründlichst gesäubert werden. Gleichzeitig werden Zahnbürsten abgegeben. *Paula Heyman.*

Hutt, R. B. W.: The school psychologist. (Der Schulpsychologe.) Psychol. clin. Bd. 15, Nr. 1/2, S. 48—51. 1923.

Verf. legt sich die Frage vor, welche Aufgaben der Schulpsychologe in einer Klasse mit normalen Schülern zu erfüllen hat. Die Norm bezieht er dabei auf die Erziehbarkeit. „Normal sind diejenigen, welche nicht dauernd unfähig sind, aus dem Unterricht in den gewöhnlichen Schulen den rechten Nutzen zu ziehen." Dabei muß aber zugegeben werden, daß zwischen diesen Individuen immer noch die größten Unterschiede bestehen können. Diesen muß der Schulpsychologe nachgehen und jedem Kinde die seiner Individualität angemessenste Behandlung ermöglichen. Wie dies in der Praxis durchzuführen ist, zeigt Verf. an der Hand einer Reihe von Beispielen. *Erich Stern* (Gießen).₀

Doernberger, E.: Ein Landheim für schwächliche Kleinkinder. Zeitschr. f. Gesundheitsfürs. u. Schulgesundheitspfl. Jg. 36, Nr. 8/9, S. 242—246. 1923.

Die Erfolge, die der Bezirksverband München für Säuglings- und Kleinkinderfürsorge gelegentlich der Unterbringung von geschwächten Kleinkindern in einem Landheim auf die Dauer von 15 Wochen hatte, waren gut, so daß Wiederholung dringend gefordert wird. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Gnerlich: Reichsjugendwohlfahrtsgesetz, Jugendgerichtsgesetz und Hilfsschule. Hilfsschule Jg. 16, H. 8, S. 113—118. 1923.

Der Autor entwickelt ein glänzendes Programm für soziale Arbeitsleistung der Hilfsschullehrer im Sinne des Jugendwohlfahrts- und Jugendgerichtsgesetzes. Es wäre nur zu wünschen, daß sein Aufruf in Lehrerkreisen lebhaftesten Nachhall findet, und daß andere Berufssphären, die zur sozialen Arbeit berufen sind, Ärzte, Juristen und Theologen, in gleich uneigennütziger Weise an die Arbeit herantreten. *Gregor* (Flehingen i. Baden).°°

Armenpflege. Erwerbslosenfürsorge.

Schappacher, Alfred: Neuordnung der Düsseldorfer Armenpflege. Soz. Praxis u. Arch. f. Volkswohlfahrt Jg. 32, Nr. 21, S. 487—489. 1923.

Das Düsseldorfer Gebiet ist in 10 Kreise mit je einer Verwaltungsstelle eingeteilt, die die Anträge prüft, die Ermittelungen veranlaßt und die Vorarbeiten für die Kreiskommission erledigt. Diese besteht aus den Armenbezirksvorstehern des Kreises, den Kreisbeamten und den Bezirksfamilienfürsorgerinnen und beschließt über alle Gesuche, die über 5000 Mark liegen. Die Kreisversammlung setzt sich aus denselben Mitgliedern wie die Kommission zusammen, zu denen jedoch noch die Mitarbeiter der freiwilligen Liebestätigkeit und die Vertreter der Hauptarmenverwaltung treten. Sie dient hauptsächlich der Aussprache der Kreiskommission mit den ehrenamtlichen Pflegern. Man legt großen Wert auf die Trennung der verwaltungsmäßigen von der persönlich-pflegerischen Tätigkeit. Die persönliche Fürsorge wird so am ehesten gefördert. *Schütz* (Kiel).

Wenger: Werbende Betriebe und Erwerbslosenfürsorge. Wasser u. Gas Jg. 13, Nr. 35, S. 826—827. 1923.

Die steigenden Preise für Gas und elektrischen Strom werden dazu führen, daß die Minderbemittelten ihren Verbrauch weitgehend einschränken, wenn nicht ganz einstellen. Dadurch entsteht dem Werk ein Verlust von 5—10% an Einnahmen; entsprechende Einsparungen im Betriebe lassen sich technisch nicht durchführen. Zur Erhaltung der Zahl der Verbraucher empfiehlt Verf. die Ausgabe von Wertmarken seitens des Fürsorgeamts an die schwachbemittelten Käuferschichten. Mit diesen Wertmarken, die nicht übertragbar sind, bezahlen die Verbraucher Gas und elektrischen Strom, das Werk rechnet mit dem Fürsorgeamt später ab, evtl. unter Berechnung niedrigerer Sätze, wenn der Verbrauch gestiegen ist. Die Einrichtung hat sich in Schwäbisch-Gmünd gut bewährt. *Schütz* (Kiel).

Krüppelfürsorge. Alkoholismus, Trinkerfürsorge.

Jones, Robert: The problem of the cripple. (Das Krüppelproblem.) Practitioner Bd. **112**, Nr. 1, S. 1—12. 1924.

Im Anschluß an die ärztliche Versorgung der Kriegsbeschädigten ist auch in England die Krüppelfürsorge mehr in den Vordergrund des Interesses getreten. Allerdings liegt die Organisation dieses Fürsorgegebietes dort noch in den Anfängen. Einen aussichtsreichen Versuch stellt die Errichtung eines 200 Betten enthaltenden Krüppelheims in Shoopshire dar, in dessen weiterer Umgebung 17 Krüppelfürsorgestellen eröffnet wurden, die mit dem Heim in Verbindung stehen und für die offene Fürsorge bestimmt sind. Bemerkenswert hoch ist die Zahl der in England zur Verfügung stehenden Krüppelschulen (60 Tages-, 35 Anstaltschulen). *Schaeffer* (Berlin).

Kraepelin, Emil: Neuere Arbeiten über die Beeinflussung des Seelenlebens durch Alkohol. Internat. Zeitschr. gegen den Alkoholismus Jg. **31,** Nr. 6, S. 266—284. 1923.

Auf dem Gebiete des Seelenlebens liegen die tiefsten Ursachen für das verhängnisvolle Wohlwollen, mit dem die öffentliche Meinung dem Alkohol gegenübersteht. Die diesbezüglichen Versuche Kraepelins erstreckten sich auf Prüfung der Auffassungsfähigkeit und Geschicklichkeit an mindestens 10 aufeinanderfolgenden Tagen erst an einer nüchternen, dann an einer mit bestimmter Alkoholgabe bedachten Personengruppe. Immer waren die Versuchswerte mit Zunahme der Alkoholtage geringer als an alkoholfreien Tagen, und entsprechend steigerten sich die Fehler, wobei aber die Versuchsperson glaubte, Besseres zu leisten (Selbsttäuschung!). Weitere Versuche wurden mit Perlenaufziehen und mit der sog. „Stichplatte" angestellt und schließlich mit der Einprägung und dem Haften von Lernstoff. Auch verschieden starke Alkoholmengen wurden zum Versuche herangezogen und die Dauerwirkung regelmäßiger Alkoholgaben bestimmt, wie sie durch Gewöhnung an das Gift nicht beseitigt wurde. *Flade* (Dresden).

MacDowell, E. Carleton: Alcoholism and the behavior of white rats. II. maze-behavior of treated rats and their offspring. (Alkoholismus und das Verhalten von weißen Ratten. II. Das Verhalten von vorbehandelten Ratten und ihrer Nachkommenschaft im Labyrinth.) (*Stat. f. exp. evolut., Cold Spring Harbor, Long Island, New York.*) Journ. of exp. zool. Bd. **37,** Nr. 5, S. 417—456. 1923.

Ratten wurden, nachdem sie an die Irrgänge eines zirkulär angelegten Labyrinthes gewöhnt waren, 4 Wochen lang täglich Alkoholdämpfen ausgesetzt. Daraufhin ließ ihre Fähigkeit, das Labyrinth zu durchlaufen, erheblich nach. Es wurde aber auch beobachtet, daß die Abkömmlinge derartig vorbehandelter Ratten denjenigen jungen Ratten, die von nicht alkoholisierten Eltern stammten, in dieser Beziehung unterlegen waren. Waren die Eltern nur milden Alkoholdosen ausgesetzt, so konnte ein Unterschied zwischen ihren Abkömmlingen und denen gesunder Eltern nicht beobachtet werden. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Kürbitz, W.: Die Behandlung der Trunkenen und Trunksüchtigen im Entwurf 1919 zu einem deutschen Strafgesetzbuch. (*Sächs. Heil- u. Pflegeanst. Sonnenstein.*) Psychiatr.-neurol. Wochenschr. Jg. 25, Nr. 35/36, S. 199—203 u. Nr. 37/38, S. 207—211. 1923.

Die immer steigende Alkoholsucht ist so verhängnisvoll, weil der Alkohol ein schweres Nervengift ist und weil der Krieg und seine Folgen so weitgehend die Nervenkraft des Einzelnen gemindert haben. Die Trunksucht ist ein Krankheitszustand des Individuums und des Volkskörpers, ein soziales und nationales Unglück. Die Schankkonzessionsbestimmungen sind wirksam, wenn sie scharf gehandhabt werden. Das seit 1919 bestehende Branntweinmonopol hat den Trinkbranntwein verteuert und wie jede hohe Besteuerung des Alkohols günstig gewirkt. Gegen den Trunksüchtigen selbst sind besondere Gesetze und Maßnahmen erforderlich. Gewisse Bestimmungen enthält das Strafgesetzbuch für den Fall, daß für den Trinker oder seine Angehörigen fremde Hilfe in Anspruch genommen werden muß bzw. Arbeitszwang einzutreten hat. Der neue Entwurf bringt wesentliche Handhaben zur Heilung und Verwahrung der Alkoholkranken sowie zur Bestrafung des Sichbetrinkens und der unter Alkoholeinfluß verübten Vergehen. Die Trunkenheit selbst soll nach dem Entwurf bestraft werden, wenn in ihr eine strafbare Handlung begangen wurde, für die der Täter als zur Zeit

unzurechnungsfähig nicht zur Rechenschaft gezogen werden kann. Die §§ 92 und 94 geben dem Richter die Befugnis, den Trunksüchtigen in eine Trinkerheilanstalt zu überweisen. Die Zeit der Internierung (bis zu 2 Jahren) sollte nicht begrenzt sein, vielmehr dem Ergebnis des Anstaltsaufenthalts entsprechend bestimmt werden je nach dem ärztlichen Urteil. Hinzu tritt die Schutzaufsicht als Schutz für den Alkoholiker selbst wie für die Allgemeinheit. Bei fehlender oder verminderter Zurechnungsfähigkeit kann nebenbei die Verbringung in eine Bewahranstalt in Frage kommen. Die Verweisung in eine Trinkerheilanstalt sollte auch für vorläufig aus Strafanstalten entlassene Alkoholiker eintreten. Bei bedingtem Strafaufschub darf die Probezeit nicht die des Anstaltsaufenthalts mit umfassen, da erst in der Freiheit eine Bewährung stattfinden kann. *Flade* (Dresden).

Scharffenberg, Johan: Der Kampf gegen den Alkoholschmuggel. Alkoholfrage Jg. **19**, H. 3/4, S. 131—135. 1923.

Der Umfang des Schmuggels in die einzelnen Länder richtet sich weniger nach ihrer Stellung zur Alkoholherstellung oder zum Alkoholverbrauch, als vielmehr danach, ob es sich lohnt, zu schmuggeln. In den letzten Jahren waren die Valutaverhältnisse von Bedeutung. Starke Getränke bzw. reinen Spiritus einzuführen ist besonders gewinnreich. Das beständige Ansteigen der Bestrafungen wegen Schmuggels in Norwegen von 1918—1922 mit einer Alkoholmenge von 121—92 591 l beweist die Einträglichkeit des Geschäfts. „Ohne Unterstützung der öffentlichen Meinung ist die Bekämpfung des Schmuggels überhaupt eine schwierige Sache." Hohe Geld- und Freiheitsstrafen sollten Platz greifen, dazu Ausweisung ausländischer Schmuggler. Beteiligte Beamte sind zu entlassen. Besonders genau und streng ist die Schiffahrt zu überwachen. Die Zollstationen der einzelnen Länder sollen gegenseitig im Kampf gegen den Spirituosenschmuggel sich unterstützen und internationale Abmachungen treffen. Professionelle Schmuggler soll man wie Seeräuber und Sklavenhändler ächten. *Flade.*

Gahn, Hans: Das schwedische System der Alkoholbeschränkung. Alkoholfrage Jg. **19**, H. 3/4, S. 116—125. 1923.

Seit Beginn des Jahrhunderts fordert man auch in Schweden schärfere Maßnahmen gegen den Alkoholismus. Im Jahre 1909 schlug der Arzt Dr. Bratt ein System individueller Kontrolle vor, das die Erlaubnis zum Kaufe alkoholischer Getränke über die Straße von besonderer Bewilligung abhängig macht. Im Gegensatz zum Gothenburger System müssen die Bezieher von Spirituosen die Genehmigung bis zu einem bestimmten Höchstbetrag haben nach genauer Feststellung ihrer persönlichen Verhältnisse. In einem Kontrollbuche, „Motbok", wird jeder Einzelverbrauch eingetragen. Seit dem Jahre 1922 ist dieses Kontrollsystem vollkommen durchgeführt. Das Einfuhrrecht von geistigen Getränken haben nur Großhändler und Systemgesellschaften, letztere haben auch den Handel übertragen bekommen. Die Gemeindebezirke erteilen einer Verkaufsgesellschaft die Erlaubnis zum Kleinhandel. Die Wirte müssen ihren Bedarf unter besonderen vertraglichen Verpflichtungen bei der Systemgesellschaft beziehen. Letztere kann unter bestimmten Voraussetzungen (Trunksucht u. a.) die Abgabe von alkoholischen Getränken verweigern. Dieses Bratt-System hat eine erhebliche Minderung des Alkoholverbrauchs herbeigeführt. *Flade* (Dresden).

Aro, K.: Über das finnländische Verbotsgesetz und dessen Wirkungen. Alkoholfrage Jg. **19**, H. 3/4, S. 125—131. 1923.

Das Alkoholverbot in Finnland richtet sich gegen mehr als 2% Alkoholgehalt besitzende Getränke. Es besteht seit 4 Jahren und ist nach erforderlichen Abänderungen endgültig am 7. April 1922 im Parlament angenommen worden. Abstinenzvereine, Jugendbünde und religiöse Kreise haben erheblichen Einfluß auf die Volksmeinung. Die arbeitenden Klassen betrachten es als Arbeiterschutzgesetz. Nur die Herstellung und Einfuhr alkoholischer Getränke liegt in der Hand des Staates zu wissenschaftlichen, technischen und medizinischen Zwecken. Dreiviertel des gesamten Alkoholverbrauchs kam im Jahre 1922 auf die Apotheken infolge übergroßer Bereitwilligkeit vieler Ärzte im Verschreiben von „Spiritusrezepten". Hiergegen setzten scharfe und wirksame Kontrollmaßnahmen ein. Die Geheimbrennerei hat sich nicht beseitigen lassen. Im Jahre 1920 erreichte sie ihren Höhepunkt mit 3899 Straffällen. Öffentliche Trunkenheit wird bestraft. Nach verläßlichen Angaben ist jetzt der Alkoholverbrauch in Finnland halb so hoch wie in der Vorkriegszeit. Über die Wirkung des Verbotssystems kann noch kein sicheres Urteil gefällt werden, da die Zeit seines Bestehens zu kurz ist. *Flade.*

●Küppersbusch, Marta: Das Alkoholverbot in Amerika. Die nationale Prohibition in den Vereinigten Staaten von Amerika und ihre volkswirtschaftliche Bedeutung. München u. Leipzig: Duncker & Humblot 1923. XI, 223 S. G.Z. 4,50.

Übersicht über den Alkoholverbrauch in den einzelnen Ländern mit Tafelwerk. Das amerikanische Klima verlangt zur Gesunderhaltung von dem eingewanderten Europäer

Einschränkung des gewohnten Alkoholquantums. Zu den Naturbedingtheiten Amerikas treten soziale und kulturelle Einflüsse. Im 17. und 18. Jahrhundert wurde in Nordamerika außerordentlich viel Apfelwein und Rum getrunken. Die Eingeborenen wurden durch das „Feuerwasser" dezimiert. An ihre Stelle holte man die Neger aus Afrika wiederum mittels Alkohols. Der Rum wurde massenweise hergestellt, namentlich in Neu-England, und zum Tauschobjekt im Handel. Sein Vertrieb ließ nach mit Abschaffung des Sklavenhandels zu Beginn des 19. Jahrhunderts, nachdem schon im Jahre 1774 der 1. Kontinentalkongreß Gesetze gefordert hatte gegen das Destillieren von Getreide. Allmählich kommt der Obstgenuß auf, und wendet man sich dem Sport allgemein zu. Höchste Arbeitsleistung wird dem Amerikaner zur Pflicht. Aber durch die Einwanderer, Iren, Deutsche und Slawen, steigt der Alkoholverbrauch wieder bis zum Jahre 1907. Der Schnapsperiode folgt eine Bierperiode unter Einführung der Saloons und Bars, bis eine abwehrende Volksbewegung sich Bahn bricht. Der die amerikanische Kultur durchdringende idealistische und zugleich utilitaristische Geist des Puritanismus, die lebensstarke, zukunftsfrohe Denkweise führte nach verschiedensten anderen Versuchen die nationale Prohibition ein. Gegen das Jahr 1830 setzt die wissenschaftliche Bearbeitung der Alkoholfrage ein, nachdem das Braugewerbe immer steigenden Umfang angenommen hatte. Nach Vorarbeit alkoholgegnerischer Vereine wurde sie eine Frage der Gemeinde- und Staatspolitik. Die Erziehungsarbeit der Kirche setzt ein und alsbald die der Frauenwelt (Frau Stewart, Mary Hunt) und der Schule. Im Jahre 1901 wurde die „Intercollegiale Prohibition Association" für alle Universitäten gegründet. Der große Krieg ließ besondere Feindschaft gegen den deutschen Brauerbund emporlodern, der überdies der Bereitstellung von Geldmitteln für landesfeindliche Propaganda überführt worden war. — Im zweiten Teile des umfangreichen Buches wird das nationale Prohibitionsgesetz und seine Durchführung beleuchtet, wie es am 8. Oktober 1919 von den gesetzgebenden Körperschaften gebilligt worden war. Am 27. Oktober 1919 wurde es verabschiedet und in den nächsten Jahren in verschiedener Richtung ergänzt. Die Quellen des heute noch bestehenden Alkoholismus sind Einfuhr, Schmuggel, alte Vorräte, heimliche Herstellung. Ihre Überwachung wird aber ziemlich scharf betrieben. Der jetzige Alkoholverbrauch beträgt noch etwa 30% desjenigen vor Erlaß des Verbots. Die Beeinträchtigung der Volkswirtschaft ist nicht allzu bedeutend, da das Alkoholgewerbe, namentlich die Brauereien, in sehr geschicktem und weitgehendem Maße ihre Betriebe umgestellt haben zur Erzeugung von technischem Spiritus, Weizenmehl, Syrup, Gelees, Marmelade u. a. m. Gewaltig nahm die Herstellung alkoholfreier Getränke zu. Lichtspiele und sonstige Unterhaltungs- und Zerstreuungsstätten traten an die Stelle der Gastwirtschaften. Die Kaufkraft des Publikums richtete sich auf andere Bedürfnisse, und was vordem für geistige Getränke ausgegeben wurde, kam dem allgemeinen Wirtschaftsleben zugute. Wesentlich gehoben haben sich die sozialen Verhältnisse, die Kriminalität ist zurückgegangen, die Volksgesundheit hat sich gefestigt. Den Wettbewerb mit den Vereinigten Staaten werden nur die Völker bestehen, die in gleicher oder ähnlicher Weise die Last des Alkoholismus abwerfen. Möge Deutschland mit dieser Erkenntnis und der ihr notwendig folgenden Tat nicht zu spät kommen! *Flade* (Dresden).

Infektionskrankheiten.

Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.

Kleine, F.: Ein Tagebuch von Robert Koch während seiner deutsch-ostafrikanischen Schlafkrankheitsexpedition i. J. 1906/07. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50,** Nr. 1, S. 21 bis 24, Nr. 2, S. 55—56, Nr. 3, S. 88—89, Nr. 4, S. 121—122, Nr. 5, S. 152—153, Nr. 6, S. 184—185, Nr. 7, S. 216—217 u. Nr. 8, S. 248—249. 1924.

Kleine, der Schüler und langjährige Mitarbeiter R. Kochs, der ihn auch auf der im Titel genannten Expedition begleitet hat, hat sich der dankenswerten Aufgabe unterzogen, die äußerst interessanten Tagebuchnotizen des großen Gelehrten durch Vorbemerkungen zu ergänzen und durch sachliche Erläuterungen, die bei dem von Koch gebrauchten Telegrammstil stellenweise notwendig sind, verständlich zu machen. Die von dem Forscher festgehaltenen Reiseeindrücke geben trotz ihrer Kürze in der einfachen und doch packenden Form ein anschauliches Bild von den wertvollen Beobachtungen; sie lassen weiterhin erkennen, mit welcher außerordentlich großen Vielseitigkeit, Gründlichkeit und Ausdauer der Forscher Eindrücke aufgenommen und verarbeitet hat, wie es ihm gelungen ist, Schritt für Schritt durch systematische Forschungen die bezüglich der Epidemiologie der Schlafkrankheit noch ungelösten Fragen zu beantworten und Mittel und Wege zur erfolgreichen Bekämpfung der Seuche zu finden und anzuwenden. Wenn die Hoffnungen Kochs auf eine völlig befriedigende Wirkung des Atoxyls sich nicht restlos erfüllt haben, so hat der Gelehrte doch schon damals der Vermutung Ausdruck gegeben, daß die Sterilisierung des Blutes der Kranken durch ein besseres trypanocides Mittel einst gelingen werde, eine Vorhersage, die sich mit der Entdeckung des Präparates „Bayer 205" erfüllt hat. Die große Bescheidenheit des Forschers findet ihren Ausdruck darin, daß er seine eigene Persönlichkeit kaum erwähnt und daß er seiner schweren

Erkrankung, die er sich bei der Expedition zuzog (Lymphangitis), überhaupt nicht gedenkt. Ein besonderes Verdienst K. ist es, die infolge dieser Krankheit entstandenen Lücken im Tagebuch durch entsprechende Ergänzungen überbrückt zu haben. — So bildet das Tagebuch ein Ruhmesblatt in der Geschichte deutscher Forschertätigkeit; es zeigt, wie der Gelehrte trotz seines Alters von 64 Jahren, nachdem er bereits von seiner eigentlichen amtlichen Tätigkeit zurückgetreten war, in staunenswerter Weise sich allen Anstrengungen, Entbehrungen und Gefahren der Expedition mutig unterzog und durch eisernen Willen und unbeugsame Arbeitsfreude aller Schwierigkeiten Herr wurde. *Erich Hesse* (Berlin).

Salterain, Joaquin de: Zum Studium der Epidemiologie in Urugay. Anales de la fac. de med. Bd. 8, Nr. 10, S. 887—939. 1923. (Spanisch.)

Bericht über die Verbreitung (unter Angabe statistischer Daten) und über die Art der Bekämpfung (gesetzgeberische Maßnahmen) der Epidemien in Uruguay. Besonders werden Pocken, Gelbfieber, Cholera, Pest, Grippe, Diphtherie, Lepra, Typhus, Scharlach, Masern, Keuchhusten, Erysipel, Puerperalfieber, Milzbrand, Poliomyelitis, Encephalitis, Meningitis und Trachom abgehandelt. *Collier* (Frankfurt a. M.).

d'Anfreville: La lutte contre les principales maladies contagieuses à Casablanca. (Der Kampf gegen die hauptsächlichsten Infektionskrankheiten in Casablanca.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. 1, Nr. 12, S. 712—725. 1923.

Trotz der Schwierigkeiten, die der Hygieniker in Casablanca zu überwinden hat durch das schnelle Großwerden der Stadt, den Fremdenverkehr und die geringen zur Verfügung stehenden Geldmittel, konnte durch die Tätigkeit des Bureau d'hygiène die Sterblichkeit in den letzten 10 Jahren auf die Hälfte herabgedrückt werden. Der Kampf richtete sich hauptsächlich gegen Malaria, Pocken, Flecktyphus, Pest, Typhus und Tuberkulose. Die Malaria wurde erfolgreich bekämpft durch Trockenlegung von Sümpfen bei der Stadt, Überwachung des Baches, der durch die Stadt fließt und durch Eingießen von Öl in die Wasseransammlungen. Die gegen die Pocken angewandte Schutzimpfung hat sich so gut bewährt, daß im letzten Jahre kein Fall mehr gemeldet worden ist. Das Fleckfieber ist durch Entlausungs- und Desinfektionseinrichtungen, sowie sachgemäße Behandlung fast gänzlich unterdrückt worden. Zur Verhütung der Pest werden jährlich die Ratten ausgerottet und untersucht. Tritt ein Fall auf, so wird durch Isolierung und Impfung die Ausbreitung verhütet. Die Krankheit, die von je Marokko heimgesucht hat, ist der Typhus. Durch Anlegung einer einwandfreien Wasserversorgung, sowie Überwachung der Wasserverkäufer hofft man allmählich die Krankheit einzuschränken. Gegen die Typhusimpfung verhält sich die Bevölkerung ablehnend. Die Tuberkulose ist erst von Europa eingeschleppt worden, greift aber mehr und mehr um sich, da die Wohnungsverhältnisse die denkbar ungünstigsten sind; diese zu bessern ist eine Hauptaufgabe des Bureau d'hygiène. *Nieter* (Magdeburg).

Marie, A. C.: Recherches sur la cholestérinémie. (Untersuchungen über die Cholesterinämie.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. 37, Nr. 11, S. 921—934. 1923.

Im Verlauf von Infektionskrankheiten ist der Cholesteringehalt des Blutes sehr verschieden. Eine Vermehrung tritt meist ein bei Einwirkung von Bakterientoxinen. Bei der hochgradigen Immunität der sog. Serumpferde ist der Cholesterintiter im Durchschnitt gleich dem von nicht immunisierten Pferden. Im Serum von Tieren, das eine relativ schwache Zahl von Antitoxineinheiten enthält, kann der Cholesterintiter weit über dem Durchschnitt liegen. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Gehuchten, Paul van: Les modifications de la corticale surrénale dans les infections. Contribution à l'étude du fonctionnement de la corticale surrénale. (Die Veränderungen der Nebennierenrinde bei Infektionen. Beitrag zum Studium der Funktion der Nebennierenrinde.) Scalpel Jg. 77, Nr. 1, S. 1—17. 1924.

Bei einer Einteilung der Nebennierenrinde in 4 Schichten soll bei Infektionskrankheiten (bezw. Vergiftungen), die Spongiosa ihren Fett- und Cholesteringehalt verlieren, die Fasciculata und Reticulata sich mit Fett beladen und die Spongiosa ersetzen, dann aber degenerieren, während sich nunmehr die Spongiosa wiederherstellt, Fett aufnimmt und die ganze Nebennierenrinde wiederherstellt. Der aus diesem Werdegang gezogene Schluß, daß die Nebennierenrinde selbst Cholesterin bildet (Chauffard), steht im Gegensatz zu der bei uns üblichen Auffassung. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Ohtsubo, Itsuya: On katalase of bacteria. (Über Bakterienkatalase.) (*Dep. of bacteriol., Kitasato inst. f. infect. dis., Tokyo.*) Kitasato arch. of exp. med. Bd. 6, Nr. 1, S. 61—81. 1923.

Gottstein hat das von Löw (1900) bei Pflanzen aufgefundene Enzym Katalase

bei verschiedenen Bakterienarten verschieden wirksam erkannt. Verf. suchte ihre quantitative Bestimmung zum Zweck der Bakteriendiagnose und systematischen Einteilung auszubauen.

Er gab zu fallenden Mengen der Enzymlösung (0,5 mg 18stündiger Kultur in 1 ccm physiologische Kochsalzlösung) je 0,5 ccm einer $^1/_{4000}$-H_2O_2-Lösung. Das Gemisch blieb 1 Std. im Wasserbad bei 37°. Dann fügte er 0,5 ccm $^1/_{2000}$ n-Kaliumpermanganatlösung zu und las das Ergebnis nach 5 Min. ab. War Katalase vorhanden, so war die H_2O_2-Lösung zersetzt worden und die $KMnO_4$-Lösung blieb gefärbt; wenn aber in der betreffenden Verdünnung nicht oder nicht genügend Katalase vorhanden war, konnte die nichtzersetzte H_2O_2-Lösung das Kaliumpermanganat entfärben.

Geprüft wurden 164 Stämme von 11 Bakterienarten; bemerkenswerte Unterschiede fand er bei Keuchhusten- (Katalase +) und Influenzabacillen (Katalase θ), Gonokokken (+); Shiga-Kruse-Ruhrbacillen (θ), Pseudodysenterie („atypical strain") (+); ferner konnte er Pneumokokken (Katalase θ) von 2 Arten von Streptokokkenstämmen trennen, bei denen die Katalasereaktion positiv ausfiel. — Nach Angaben des Verf. wird die Katalase durch $^1/_2$stündiges Erhitzen auf 72° zerstört; durch Säuren, Alkalien, Kaliumsalze und Blausäure gehemmt. *Traugott Baumgärtel* (München).

Torrey, John C., and Morton C. Kahn: The inhibition of putrefactive sporebearing anaerobes by bacterium acidophilus. (Über die Behinderung von fäulniserregenden anaeroben Sporenträgern durch Bac. acidophilus.) (*Dep. of hyg., Cornell univ. med., coll., New York.*) Journ. of infect. dis. Bd. 33, Nr. 6, S. 482—497. 1923.

Verff. haben in Mischkulturen von fäulniserregenden anaeroben Sporenträgern (Bac. sporogenes, Bac. histolyticus, Bac. botulinus) und Bac. acidophilus eine Wachstumsbehinderung der Sporenträger beobachtet, wenn die Kulturen 0,5% Traubenzucker enthielten. Dabei zeigte sich, daß die Wirksamkeit des proteolytischen Fermentes wesentlich abgeschwächt wurde. Verff. glauben, daß diese Behinderung der geprüften Sporenträger auf der Wirkung der von Bac. acidophilus aus dem Traubenzucker produzierten Säure beruht. Entsprechende Versuche, z. B. mit Milchsäure ergaben ganz ähnliche Befunde. *Traugott Baumgärtel* (München).

Schmidt, E. G., W. H. Peterson and E. B. Fred: The destruction of pentosans by molds and other microorganisms. (Die Zerstörung von Pentosanen durch Schimmelpilze und andere Mikroorganismen.) (*Spec. research fund, univ. of Wisconsin, Madison.*) Soil science Bd. 15, Nr. 6, S. 479—488. 1923.

Schimmelpilze und andere Mikroorganismen wurden auf ihr Vermögen, Pentosane zu zerstören, studiert.

Es stellte sich heraus, daß Schimmelpilze im Maisfutter innerhalb 100 Tagen 50% der vorhandenen Pentosane umsetzen, und daß in Reisstroh 35% der Pentosane in 300 Tagen der Zerstörung durch Schimmelpilze anheimfallen. Die in Betracht kommenden Organismen (in der Hauptsache Aspergillus und Penicilliumarten) sind nicht imstande, in synthetischen flüssigen Nährlösungen zu wachsen, welche nur Holz als C-Quelle enthalten. Wenn Holzpentosane im Boden eines abgeernteten Feldes vergraben wurden, waren in 6 Monaten schon 60% des Gesamtpentosans verschwunden. Es war zu beobachten, daß dabei Pentosane viel schneller zerstört werden als Cellulose, Lignin und andere Holzbestandteile. Es konnte festgestellt werden, daß die Zellen der gewöhnlichen Pilze Pentosan enthalten; das Mycel besteht zu 1% aus diesem Kohlenhydrat. Dieses Mycel-Pentosan kann vom Pilz als C-Quelle benutzt werden. Pilze, die auf xylosehaltigen Nährböden gezüchtet wurden, enthielten mehr Pentosan als solche, die auf Zucker wuchsen. *Trautwein* (Weihenstephan bei München).

Stearn, Esther W., and Allen E. Stearn: The mechanical behavior of dyes, especially gentian violet, in bacteriological media. (Über das mechanische Verhalten von Farblösungen, insbesondere Gentianaviolett, gegenüber Bakterienkulturen.) (*Public health laborat., dep. of preventive med., univ. of Missouri, Columbia.*) Journ. of bacteriol. Bd. 8, Nr. 6, S. 567—572. 1923.

Verff. berichten zusammenfassend über die Abhängigkeit des Färbevermögens des Gentianavioletts von der Wasserstoffionenkonzentration. Sie glauben, daß das unterschiedliche Verhalten junger und alter Bakterienkulturen bei der Gramfärbung mit einer veränderten Wasserstoffionenkonzentration im Nährmedium zusammenhängt. *Traugott Baumgärtel* (München).

Kilduffe, Robert A.: A new alkaline solution of iodin for use in the gram stain. (Neue alkalische Jodlösung zum Gebrauch bei der Gramfärbung.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 81, Nr. 26, S. 2182. 1923.

Verf. stellt die Jodlösung, die bei der Gramfärbung gebraucht wird, folgendermaßen her: 1 g Jod wird unter Beigabe von 2 g Jodkalium in 240 ccm destilliertem Wasser gelöst. Nach Lösung werden 60 ccm einer 5 proz. wässerigen Lösung von Natriumbicarbonat zugegeben. *Carl Günther* (Berlin).

Griesbach, Rolf: Eine einfache und billige Methode der Spirochätenfärbung. (*Dermatologikum Prof. Dr. P. G. Unna, Hamburg.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71. Nr. 4, S. 109. 1924.

Verf. empfiehlt folgende Technik: Kurze Fixation über der Flamme, Behandeln 3 Minuten mit 5 proz. Kaliumpermanganatlösung, Abspülen mit Wasser, Nachfärben 2 Minuten mit Carbolfuchsin 1 : 10. Die Mundspirochäten sind intensiv rotbraun gefärbt, die Spirochaeta pallida bedeutend schwächer, jedoch deutlich erkennbar. *Carl Günther* (Berlin).

Wolf, Charles George Lewis: The influence of surface tension on the growth of bacteria. (Der Einfluß der Oberflächenspannung auf das Wachstum der Bakterien.) Biochem. journ. Bd. 17, Nr. 6, S. 813—826. 1923.

Bei Untersuchungen über den Einfluß der veränderten Oberflächenspannung auf das Bakterienwachstum konnte zunächst festgestellt werden, daß die Oberflächenspannung der Nährlösung von vornherein von dem verwendeten Pepton abhängig ist; bei Verwendung verschiedener Peptonsorten zeigte Wittepepton die geringste Oberflächenspannung. Künstliche Herabsetzung der Oberflächenspannung durch Zusatz von Seife (Natriumricinoleat in einer Menge von 0,015—0,125%) hatte Wachstumshemmung für Diphtherie und Sporenbildner zur Folge, während die Vertreter der Typhus-Coligruppe auch bei höherer Seifenkonzentration kräftiges Wachstum aufwiesen; dieselben Verhältnisse zeigten sich bezüglich der genannten Bakterien und der Zuckervergärung bei Zusatz von Natrium ricinoleinicum. Systematische Untersuchungen über die Verhältnisse der Oberflächenspannung beim Wachstum eines hautbildenden Diphtheriebacillus ergaben, daß die Oberflächenspannung zunächst gesteigert wird, während es späterhin wieder zu einem Abfall kommt, letzterer offenbar in Zusammenhang mit dem Absterben der Bakterien. Falls jedoch bei diesen Versuchen die Kulturflüssigkeit mit großer Oberfläche der Luft ausgesetzt wird, kommt es zwar auch zu einem Anstieg, doch unterbleibt der sekundäre Abfall. Vergleichsweise konnte gezeigt werden, daß der Anstieg der Oberflächenspannung bei nichttoxischen Diphtheriestämmen viel rascher und zu viel höheren Werten erfolgt als bei toxischen Stämmen, vielleicht weil bei ersteren die Adsorption der die Oberflächenspannung erniedrigenden Stoffe seitens der Bakterienleiber viel größer ist als bei den toxischen, die wegen ihrer reichlicheren Ausstattung mit Lipoidsubstanzen viel weniger dieser Stoffe adsorbieren, was umgekehrt wieder mit der Toxinbildung in Beziehung stehen dürfte. Die Messungen geschahen einerseits mit dem Stalagmometer nach Traube, andererseits durch direkte Wägung der Tropfen, und endlich auf statischem Wege durch Messung der Kraft, die nötig war, um einen Platinring von bestimmter Größe von der Oberfläche der Flüssigkeit abzuheben. Ein eigens zu diesem Zwecke konstruierter Apparat wird beschrieben. *Hammerschmidt* (Graz).

Kipnis, Herman B.: The significance of negative results in blood cultures. (Die Bedeutung der negativen Resultate in Blutkulturen.) (*Dep. of bacteriol., coll. of med., univ. of Illinois, Chicago.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 8, Nr. 10, S. 651 bis 656. 1923.

Verf. kommt durch experimentelle Untersuchungen zu dem Schluß, daß die bactericide Wirkung des zur Kultur benutzten Blutes bisher überschätzt wurde, daß der Zufall für den positiven oder negativen Ausfall der Blutkultur eine bedeutende Rolle spielt und daß dieser Zufallsfaktor durch Verwendung größerer Blutmengen und geringerer Verdünnungen herabgesetzt werden kann. *Zdansky* (Wien).

Spencer, S. C.: An apparatus for tubing semi-solid media. (Ein Apparat zum Abfüllen halbstarrer Nährmedien.) (*Laborat., Cudahy packing comp., Omaha, Nebraska.*) Journ. of bacteriol. Bd. 8, Nr. 6, S. 551—554. 1923.

Verf. beschreibt an Hand zweier Abbildungen einen Apparat, der es ermöglicht, halbstarre Nährmedien bequem in Röhrchen abzufüllen. Es handelt sich um einen etwa 3 l fassenden Glasballon, dessen Öffnung durch einen gut schließenden Hahn abgesperrt werden kann; außerdem führt in den Ballon ein Rohr, durch das mittels einer Druckluftpumpe Luft in den Ballon hineingetrieben werden kann. Zum Abfüllen wird der mit Nährboden gefüllte Ballon umgestülpt und so an einem Stativ befestigt. Beim Öffnen des Hahnes treibt die gleich-

zeitig in den Ballon gepreßte Luft den Nährboden aus, der bequem in Röhrchen aufgefangen werden kann. *Traugott Baumgärtel* (München).

Stassano, Henri: Du double rôle des plaques chauffantes dans les appareils de stérilisation des liquides en circulation continue. (Über die doppelte Rolle von „Plaques chauffantes" in Sterilisationsapparaten für Flüssigkeiten, die sich in dauernder Bewegung befinden.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **177**, Nr. 19, S. 916—918. 1923.

Der vom Verf. an anderer Stelle (C. R. 2. VI. 1915 und 2. VII. 1917) beschriebene Apparat eignet sich nach neueren Versuchen besonders zur Sterilisation von Bakterienemulsionen und von Milch. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Johnson, Harlan W.: A simple micropipette holder. (Ein einfacher Mikropipettenhalter.) Journ. of bacteriol. Bd. 8, Nr. 6, S. 573—575. 1923.

Verf. beschreibt an Hand einer Abbildung einen einfachen Halter für die von Barber (1914) angegebene Isolierpipette zur Anlegung einer sog. Einzellkultur. *Baumgärtel.*

Tuberkulose. Lepra.

Gelera, M.: Ricerche batteriologiche sull'espettorato, sul succo polmonare e sul sangue di tubercolosi. (Bakteriologische Untersuchungen über den Auswurf, den Lungensaft und das Blut von Tuberkulösen.) Ann. dell'istit. Maragliano Bd. **10**, H. 6, S. 251—267. 1923.

Zusammenstellung der Bakterien, die in 19 Fällen von Lungentuberkulose aus dem gewaschenen Sputum, dem Lungenpunktat und Blut gezüchtet wurden. Das klinische Bild zeigte keine deutliche Beziehung zur Mischflora. Die Stämme waren wenig tierpathogen. Verf.s Kritik sucht die Tragweite des letzteren abzuschwächen. *Beckh* (Wien).

Nagel, V.: Färberischer Nachweis der Tuberkelbacillen. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 46, S. 1441—1442. 1923.

Verf. empfiehlt, bei der Konrichschen Methode mit wässeriger konzentrierter Pikrinsäure an Stelle des Malachitgrüns nachzufärben. Erst dadurch werde das Auffinden der Tuberkelbacillen erheblich leichter. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Fontes, A.: On the loss of acid-fastness and granular disaggregation in Bacillus tuberculosis of old cultures. (Über den Verlust der Säurefestigkeit und die Granulabildung des Tuberkelbacillus in alten Kulturen.) Mem. do inst. Oswaldo Cruz Bd. **15**, H. 1, S. 97—100. 1922.

Die Granulabildung der Tuberkelbacillen in alten Kulturen ist nicht auf eine einsetzende Autolyse zurückzuführen. Auch ist nicht anzunehmen, daß dieser Zerfall durch Fermente verursacht wird, die von den Bakterien selbst während ihrer Lebenstätigkeit gebildet worden sind, da der Nachweis derartiger Fermente niemals geglückt ist. Allein die chemische Zusammensetzung der Bacillen, ihr Reichtum an höheren Alkoholen, Fetten und Phosphatiden und die Diffusion dieser Lipoide in das Kulturmedium erklären die morphologische Umwandlung der Bacillen und das Freiwerden der Granulationen, völlig unabhängig von jeglicher Fermentwirkung. Das Kulturmedium hat keinen Einfluß auf die Granulabildung, diese ist nur der Ausdruck des Widerstandes, den die Bakterien jenen Kräften entgegensetzen, die ihre Vitalität hemmen können. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Beitzke, H.: Über die Infektionswege der Tuberkulose. (*Pathol. Inst., Akad. f. prakt. Med., Düsseldorf.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **37**, H. 6, S. 401—413. 1923.

Kritische Sichtung der neueren Arbeiten von Pathologen und Bakteriologen über die Infektionswege der Tuberkulose. Eine rein lymphogene Ausbreitung der Tuberkelbacillen im menschlichen oder tierischen Körper konnte nicht bewiesen werden. Die tierexperimentellen Erfahrungen geben keine sichere Stütze für die Behauptung, der tuberkulöse Primärkomplex in der menschlichen Lunge entstehe hämatogen; der Sitz eines tuberkulösen Primärkomplexes beim Menschen bezeichnet die Eintrittspforte. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Falk, Walter: Über das Verhalten der Kinder tuberkulöser Eltern gegenüber der Tuberkuloseinfektion. (*Univ.-Kinderklin., Hamburg-Eppendorf.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 57, H. 2, S. 228—238. 1923.

Die Feststellungen des Verf. erstreckten sich auf Kinder, bei denen feststand, daß ihre Eltern an offener Tuberkulose litten. Nach seinen Ergebnissen wird ein erheblicher Prozentsatz von Säuglingen, die der Infektion durch ihre tuberkulösen Eltern ausgesetzt sind, nicht infiziert. 100% der Kinder von Eltern, deren Tuberkulose tödlich verlief, waren infiziert. Die lange fortdauernde Gelegenheit zur Infektion ist besonders in den ersten Kinderjahren zu fürchten. Bei Tuberkulose der Mutter wurden mehr Mädchen als Knaben infiziert gefunden; bei Erkrankung des Vaters bestand kein Unterschied. Die hygienischen Verhältnisse erwiesen sich zum mindesten nicht in dem Sinne von Bedeutung, daß Kinder aus guten hygienischen Verhältnissen in bezug auf Infektionshäufigkeit besser gestellt waren als solche aus schlechten Verhältnissen. Die Zahl der kindlichen Erkrankungen an Tuberkulose bei Tuberkulose der Eltern war relativ gering. Die 5 Kinder, die an einer tuberkulösen Erkrankung starben, waren sämtlich im 1. Lebensjahr infiziert worden. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Baumgarten, P. von: Über den Einfluß der Mischinfektion auf den histologischen Verlauf der Lungentuberkulose nebst Bemerkungen über Tuberkulinwirkung. Frankfurt. Zeitschr. f. Pathol. Bd. 29, H. 3, S. 430—445. 1923.

Baumgarten bekämpft wie früher die jetzt wieder eingebürgerte Lehre der dualistischen Wirkung des Tuberkelbacillus (exsudative und produktive Formen). Menge und Virulenz der Tuberkelbacillen sind maßgebend, und vor allem ist es Mischinfektion, welche den stark hervortretenden exsudativen Faktor bewirkt. Entzündungen, so auch solche, die durch Tuberkulin bewirkt werden, sind als im ganzen den Verlauf des tuberkulösen Prozesses ungünstig beeinflussende Faktoren anzusehen. v. B. steht der therapeutischen Beeinflussung der Lungenphthise durch Tuberkulin — auch in ihren neueren Deutungen — sehr skeptisch gegenüber.
G. Herxheimer (Wiesbaden).

Debré, Robert, et Coste: Tuberculose chez le Cobaye vivant dans les salles où sont soignés des phthisiques. (Tuberkulose bei Meerschweinchen, die in den Krankensälen der Schwindsüchtigen gehalten werden.) (*Inst. d'hyg., fac. de méd., Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 34, S. 1098—1100. 1923.

Entgegen anders lautenden Angaben kommt Verf. zu dem Ergebnis, daß unter den im Titel bezeichneten Bedingungen Meerschweinchen sehr rasch von Tuberkulose befallen werden.

Sie zeigen meist ausgedehnte Bacillenherde, von denen aus die Krankheit sich schnell verbreitet. Die Krankheit beginnt mit einem Lungenherd, meist im mittleren Teile der rechten Lunge; die einzigen klinischen Erscheinungen bestehen gelegentlich im Husten. Von den 8 auf dem Fußboden der Krankensäle an verschieden exponierten Stellen in Käfigen aufgestellten Tieren erkrankten innerhalb von 4 Monaten 7, jedoch konnte bei verschiedenen Tieren die Erkrankung durch Intracutanimpfung bereits nach 2—4 Wochen festgestellt werden. Außerdem wurde die Bestätigung durch Obduktion erbracht. Die Versuche werden unter Berücksichtigung verschiedenster Gesichtspunkte fortgesetzt. *Erich Hesse* (Berlin).

Cummins, S. Lyle: Infection of guinea-pigs by conjunctival instillation of tubercle bacilli. (Conjunctivale Infektion von Meerschweinchen mit Tuberkelbacillen.) Tubercle Bd. 5, Nr. 4, S. 153—162. 1924.

Calmette machte 1913 auf die Möglichkeit aufmerksam, Meerschweinchen auf conjunctivalem Wege mit Tuberkulose zu infizieren. Er glaubte dadurch einen Wegweiser zur Entstehung der cervicalen Lymphdrüsentuberkulose der Kinder gefunden zu haben und den Beweis, daß Tracheobronchialdrüsentuberkulose eine primäre Erkrankung sei und nicht eine sekundäre.

Verf. arbeitete mit einer starken und einer verdünnten konstanten Tuberkelbacillenemulsion und mit einer Normalemulsion, bei der etwa 5 Millionen Keime im Kubikzentimeter enthalten waren. Im allgemeinen stimmen die klinischen und pathologischen Befunde mit denen von Calmette überein, nur in der Frage des Ortes der primären Infektion weicht die Ansicht des Verf. ab. In der nichtallergischen Conjunctiva ver-

breitet sich die Mehrzahl der Bacillen schnell auf dem Lymphwege in die nächsten Lymphdrüsen. Einige wenige bleiben am Orte der Applikation und geben zunächst keine Reaktion; erst später, wenn sich die Infektion allmählich ausbreitet und der Körper spezifische Resistenz bekommt, werden die sich langsam vermehrenden Keime in der Nachbarschaft des Auges das Zentrum des entzündlichen und später käsig-nekrotischen Prozesses, von dem aus dann die Läsionen der cervicalen Lymphdrüsen entstehen. Es ist interessant, daß im Krankheitsverlauf bei subcutaner und bei conjunctivaler Infektion mit demselben Bacillenstamme bei Meerschweinchen ein deutlicher Unterschied besteht. Subcutane Impfung kleiner Mengen führt in kurzer Zeit zum Tode, conjunctivale Infektion gibt chronische Krankheitsbilder. Die Empfindlichkeit des Meerschweinchens gegenüber subcutanen Einspritzungen ist zu groß, um mit virulenten Stämmen arbeiten zu können. Es scheint, daß mit der perconjunctivalen Methode weitere Aufklärungen über Tuberkuloseinfektion und Widerstandsfähigkeit zu erhalten sind. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Bender, Lauretta, and Lydia M. De Witt: Hematological studies on experimental tuberculosis of the guinea pig. I. Blood morphology, Arneth counts and coagulation time in normal and untreated tuberculous guinea pigs. Studies on the biochemistry and chemotherapy of tuberculosis. XXVII. (Blutstudien bei experimenteller Tuberkulose des Meerschweinchens. I. Blutmorphologie, Arneth-Zählungen und Gerinnungszeit bei normalen sowie unbehandelten tuberkulösen Meerschweinchen. Studien über Biochemie und Chemotherapie der Tuberkulose. XXVII.) (*Otho S. A. Sprague mem. inst. a. dep. of pathol., univ., Chicago.*) Americ. review of tubercul. Bd. 8, Nr. 2, S. 138 bis 162. 1923.

Als Vorstudie zur Ergründung der Tuberkulosebeeinflussung durch verschiedene Medikamente wurde das Blutbild normaler Meerschweinchen (die Lymphocyten sind hier später zahlreicher als bei Neugeborenen, die in ihrer Natur noch unbekannten Kurloffschen Körperchen erschweren die Beurteilung, besonders der Eosinophilie), dann das bei akuter tuberkulöser Infektion (die Tiere starben in weniger als 4 Monaten an generalisierter Tuberkulose) und endlich bei chronischer Tuberkulose (kein Tod binnen 9 Monaten) studiert. Bei der akuten Infektion fand sich ein charakteristisches Blutbild — Abnahme der roten Blutkörperchen und besonders des Hämoglobingehalts, zunehmende Verminderung der Leukocyten, vor dem Tode Leukocytose oder Leukopenie, Zunahme der Endothelien, Fehlen der Eosinophilen —; bei der chronischen Infektion ist der Wechsel des Blutbildes das Auffallendste und erklärt zahlreiche Widersprüche der Literatur. Die Gerinnungszeit ist bei der akuten Infektion ausgesprochen herabgesetzt, Arneth-Zählungen ergaben Abnahme, beides bei chronischer Infektion weniger ausgesprochen. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Samson, J. W.: Über den Einfluß der Lues auf Verlauf und Entstehung der Lungentuberkulose. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 39, H. 3, S. 161—167. 1923.

In der Kombination beider Krankheiten kann man eine Neigung zur Verschlechterung der Tuberkuloseprognose dann erblicken, wenn der Ausbruch beider Krankheiten zeitlich bald nacheinander erfolgt. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Lagrange, Henri: Inoculation de la tuberculose et superinfection expérimentale par la voie conjonctivale. (Tuberkulöse Impfung und Superinfektion auf conjunctivalem Wege.) Ann. d'oculist. Bd. 160, Nr. 11, S. 849—862. 1923.

Die mitgeteilten Versuche sollen darüber aufklären, auf welchem Wege die tuberkulöse Infektion des Auges zustande kommt. Zu diesem Zweck werden drei Versuchsserien angelegt.

1. Bei 10 Kaninchen, welche eine getrocknete und zerriebene Reinkultur von Tuberkelbacillen in den Conjunctivalsack gebracht bekommen, konnte 2 mal eine tuberkulöse Erkrankung und einmal eine positive Tuberkulinreaktion nachgewiesen werden. 2. In einer weiteren Reihe werden 10 Kaninchen durch subconjunctivale Injektion mit menschlichen Tuberkelbacillen geimpft. In allen Fällen (ein Kaninchen wird vom Hunde tot gebissen) entsteht eine lokale Tuberkulose mit positivem Bacillenbefund. 3. Es wird bei 5 Kaninchen, bei denen

bereits eine tuberkulöse Erkrankung besteht, durch eine subconjunctivale Injektion mit Tuberkelbacillen eine Superinfektion gesetzt, die regelmäßig sehr lebhafte Reaktionen auslöst.
Lorentz (Hamburg).

Pane, N.: Sulla fagocitosi nell'infezione tubercolare. (Über die Phagocytose bei der tuberkulösen Infektion.) (*Istit. di batteriol., univ., Napoli.*) Rif. med. Jg. **39**, Nr. 47, S. 1113. 1923.

Hinweis auf die Tatsache, daß die im Sputum Tuberkulöser öfters zu beobachtende Phagocytose der Tuberkelbacillen seitens der in Überzahl vorhandenen polymorphkernigen Leukocyten sich nicht nur im Endstadium der Erkrankung feststellen läßt, sondern auch bei chemotherapeutischer Beeinflussung des Krankheitsprozesses (z. B. durch Quecksilberpräparate) und in diesem Falle wohl auf die schwere Schädigung der Bakterien zurückzuführen ist. *Hammerschmidt* (Graz).

Amerling, Charles, et Vojtech Mikenda: Une méthode médico-sociale de dépistage de l'infection tuberculeuse chez les cheminots en Tchécoslovaquie. (Eine sozialmedizinische Methode der Ermittlung der tuberkulösen Infektion bei den Eisenbahnern der Tschechoslowakei.) Bull. du comité nat. de défense contre la tubercul. Jg. **4**, Nr. **5**, S. 276—279. 1923.

Im Bereich einer Eisenbahndirektion der Tschechoslowakei wurden alle Beamten, 17 868 an Zahl, auf das Bestehen einer Tuberkulose untersucht, teils durch Tuberkulinhautreaktion (Methode Mantoux), teils, in 4000 Fällen, mit Durchleuchtung; 2,8% hatten aktive, 7,1% chronische Tuberkulose, 72,5% hatten positive Hautreaktion, 17,6% waren ganz frei. Am meisten befallen war das Werkstättenpersonal. Weniger als 15 cbm Luftraum pro Kopf in der Wohnung hatten 43,3% der Beamten, bei 33,5% war die Wohnung nicht genügend reinlich, 65% der Wohnungen hatten schlechte Belichtung. Nahezu $^1/_4$ der Beamten gibt 6% des Gehalts für Tabak und etwa $^1/_6$ derselben 7% für alkoholische Getränke aus.
Prinzing (Ulm).

Klopstock, Felix: Über die Wirkungsweise der Lipoide bei der Serodiagnostik auf aktive Tuberkulose und der Serodiagnostik überhaupt. (*Kaiser Wilhelm-Inst. f. exp. Therap. u. Biochem., Berlin-Dahlem.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 1, S. 8 bis 9. 1924.

Bei der Komplementbindungsprobe mit dem Wassermannschen Tuberkuloseantigen kommt es zwischen den Tuberkelbacillenleibessubstanzen und Bestandteilen des Serums Tuberkulöser zu gegenseitiger Absorption. Bei einem Lipoidgehalt des Antigens schwindet die Homogenität des Serums, und es bilden sich die Flockungen, welche die Komplementbindungsprobe entstehen lassen. Die Lipoide scheinen die Rolle eines Sensibilisators zu spielen, und deren Notwendigkeit scheint auf einer physikalisch-chemischen Ursache zu beruhen. Die Lipoide der Tbc. selbst können übrigens die gleiche Wirkung ausüben wie die zugesetzten Lecithine. Die Rolle des Lipoids als Verstärker kann auch bei den übrigen Eiweißfällungsreaktionen zur Darstellung gebracht werden, wodurch die Möglichkeit einer Verfeinerung dieser Methode gegeben ist.
Alfons Gersbach (Frankfurt a. M.).

Valtis, J.: Sur la recherche des anticorps tuberculeux dans les crachats. (Über den Nachweis tuberkulöser Antikörper im Sputum.) (*Laborat. du Pr. Calmette, inst. Pasteur, Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 14, S. 1067 bis 1068. 1923.

Verf. untersuchte das Sputum von 15 Tuberkulösen, das zahlreiche Tuberkelbacillen enthielt, mittels der Komplementbindungsmethode auf spezifische Antikörper. Im Gegensatz zu Karwacki und Czeslas konnte er trotz Anwendung empfindlicher Antigene keine spezifischen Antikörper in den Sputen nachweisen. In 3 Fällen erhielt er eine zweifelhafte Reaktion.
Möllers (Berlin).°°

Rochaix, A.: L'interprétation des diagnostics bactériologiques. Deux. art. (Die Interpretation der bakteriologischen diagnostischen Methoden.) Journ. de méd. de Lyon Jg. **4**, Nr. 92, S. 655—664. 1923.

Den Praktiker orientierende Besprechung der wichtigsten bakteriologischen und serologischen Diagnostik bei Tuberkulose und Syphilis. *Trommsdorff* (München).

Selter, Knauer und Geschke: Zum Problem der Tuberkulose-Schutzimpfung. (*Bakteriol. Inst., Ostpr. Landwirtsch.-Kammer u. Hyg. Inst., Univ. Königsberg i. Pr.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 51, S. 1499—1501. 1923.

Es wurden Kälber mit einem Impfstoff aus bovinen Bacillen, wie er sich Selter und Knauer im Schutzversuch an Meerschweinchen als wirksam erwiesen hatte (siehe Zeitschr. f. Infektionskrankh. d. Haustiere **24**, H. 4) geimpft und dann, nebst unbehandelten Kontrollen, teils natürlicher Infektion, durch Gegenüberstellen gegen ein hustendes Tier, ausgesetzt, teils mit Milch von einer schwer eutertuberkulösen Kuh gefüttert. Die Frage, ob sich die geimpften Tiere gegen Infektion immun erwiesen, fand durch den Versuch keine Lösung, da die Kontrolltiere nicht erkrankten (nur eines minimal). Die Frage, wie die Impfung im Körper des Impflings verläuft, konnte jedoch durch die Sektion von 14 Kälbern geklärt werden: bei sämtlichen Tieren fanden sich kleine tuberkulöse Herde, meist der Mesenterialdrüsen, von denen aber anzunehmen war, daß sie sich bei längerer Lebensdauer der Impflinge nicht weiter ausgebreitet haben würden. Anscheinend war also in den Versuchen die Bildung einer latenten Infektion ,auf die man bei Schutzimpfungen abzielen muß, gelungen.

Trommsdorff (München).

Adler, Hugo: Beiträge zur Frage der Tuberkulinwirkung. II. Tl. (*I. med. Klin. u. hyg. Inst., dtsch. Univ., Prag.*) Wien. Arch. f. inn. Med. Bd. **7**, H. 1, S. 27—46. 1923.

Verf. berichtet in dem vorliegenden II. Teil über die Ergebnisse seiner Meerschweinchenversuche. Man muß bei der Frage nach der Spezifität der Tuberkulinwirkung die einzelnen Teilfunktionen zu analysieren versuchen.

Die im tuberkulösen Organismus durch Tuberkulin, das für denselben antigene Eigenschaften besitzt, hervorgerufenen Reaktionen humoraler Natur sind spezifisch. Das Auftreten komplementbindender Antikörper beim tuberkulösen Meerschweinchen läßt sich nur durch Tuberkulin erzielen; unspezifische Reizkörper waren wirkungslos. Das Auftreten der spezifischen komplementbindenden Antikörper nach Tuberkulinbehandlung ist beweisend für die tuberkulöse Infektion des Meerschweinchens. Der tuberkulöse Organismus, sofern er noch nicht kachektisch ist, zeichnet sich durch eine erhöhte Reaktivität gegenüber allen möglichen biologischen Reizen aus. Verschiedene Antigene bakterieller und nicht bakterieller Natur, besonders aber die Gruppe der Milcheiweißkörper rufen im tuberkulösen Organismus eine erhöhte Antikörperbildung hervor. Die Erscheinungen der Gewebsüberempfindlichkeit, die im engen Zusammenhang mit der für die Tuberkulose wesentlichen Gewebsimmunität stehen, lassen sich auch durch unspezifische Mittel erzielen. Herd- und Allgemeinreaktion sind auch durch Proteinkörper auslösbar. Tuberkulöse Meerschweinchen lassen sich durch Proteinkörper unter denselben Erscheinungen wie durch Tuberkulin töten. Damit deckt sich die klinische Erfahrung, daß sich auch beim tuberkulösen Menschen durch Proteinkörper Herd- und Allgemeinreaktionen auslösen lassen. Die Hautreaktionen des tuberkulösen Organismus zeigen beim Vergleich von Tuberkulin und unspezifischen Reizkörpern einen auffallenden Parallelismus. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Boecker, Eduard: Über die Hervorrufung von lokaler Tuberkulinüberempfindlichkeit bei nichttuberkulösen Meerschweinchen vermittels parenteraler Vorbehandlung mit abgetöteten Tuberkelbacillen. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **101**, H. 1, S. 1—10. 1923.

Durch 2—3 malige subcutane oder subcutane und intraperitoneale Vorbehandlung mit humanen Tuberkelbacillen, welche $^3/_4$ Stunden im Dampftopf erhitzt worden waren, wurden bei 12 von 13 Meerschweinchen deutliche und, soweit geprüft, dauerhafte lokale Tuberkulinüberempfindlichkeit hervorgerufen. Diese erreichte bei einigen Versuchstieren einen Grad, wie er gewöhnlich bei einer leichten bis mittelschweren Tuberkuloseinfektion beobachtet wird. Bei einer Gruppe von Meerschweinchen, welche mit einer dichteren Emulsion behandelt worden war, fiel die Reaktion bei einem Tier negativ, bei den übrigen etwas schwächer als sonst aus. Die erstmalige Feststellung der Intracutanprobe erfolgte am 17. bis 33. Tage nach Beendigung der Vorbehandlung. Sie fiel jedesmal positiv aus. Bis zum 61. Tage wurde eine noch positive Reaktion festgestellt; eine spätere Prüfung wurde nicht vorgenommen. Die Vorbehandlung hatte keinerlei feststellbaren nachteiligen Einfluß auf Allgemeinzustand und Gewicht der

Versuchstiere. — Die Versuche werden nach verschiedenen Richtungen hin fortgesetzt. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Boecker, Eduard, und Jiro Nakayama: Über die Hervorrufung von lokaler Tuberkulinempfindlichkeit bei gesunden Meerschweinchen vermittels subcutaner Vorbehandlung mit abgetöteten Tuberkelbacillen. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **101**, H. 1, S. 11—14. 1923.

Durch 2 malige subcutane Injektion von Tuberkelbacillen, welche 2—3 mal je $^3/_4$ Stunden oder 2 plus $^3/_4$ Stunden im Dampftopf erhitzt worden waren, wurde bei 8 gesunden Meerschweinchen in jedem Falle lokale Tuberkulinüberempfindlichkeit hervorgerufen. Die Überempfindlichkeit war im ganzen weniger intensiv als bei den Tieren, die mit nur einmal $^3/_4$ Stunden lang erhitzten Bacillen vorbehandelt waren. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Prausnitz, Carl, und Friedrich Schilf: Über die Beeinflussung der Tuberkulinreaktion durch die vitaminarme Ernährung. (*Hyg.-Inst., Univ. Greifswald.*) Dtsch. med. Wochenschrift Jg. **50**, Nr. 4, S. 102. 1924.

Experimentelle Untersuchungen über die Frage, wie bei Vitaminmangel die Tuberkulinreaktion tuberkulöser Tiere verläuft, führten zu dem Ergebnis, daß bei tuberkulös infizierten Meerschweinchen, bei denen durch Darreichung Vitamin-C-freier Nahrung Skorbut erzeugt war, die Cutanreaktion minimal war, während die normal ernährten tuberkulösen Tiere stark reagierten und die tuberkulosefreien Kontrolltiere, sowohl skorbutige wie normal ernährte, keine oder nur angedeutete Reaktion aufwiesen. Auch die Temperaturreaktion zeigte eine ganz ähnliche Beeinflussung. Zwischen der spezifischen temperaturerhöhenden Wirkung des Tuberkulins beim tuberkulösen Tier und einer unspezifischen Temperaturerniedrigung beim skorbutigen Tier scheint ein gewisser Antagonismus zu bestehen. *Bierotte* (Berlin).

Nègre, L., et A. Boquet: Sur l'action locale et générale de l'antigène tuberculeux méthylique, chez les tuberculeux. (Über die lokale und allgemeine Wirkung des methylalkoholischen tuberkulösen Antigens bei Tuberkulosekranken.) (*Laborat. du Pr. Calmette, inst. Pasteur, Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **88**, Nr. **14**, S. 1068—1069. 1923.

Das methylalkoholische tuberkulöse Antigen wird durch die aufeinanderfolgende Behandlung von Tuberkelbacillen mit Aceton und Methylalkohol gewonnen und enthält nur die gelösten Phosphatide. Seine toxischen Eigenschaften sind sehr gering, denn intraperitoneale Injektionen von 5—10 ccm werden von Meerschweinchen ohne Gesundheitsstörungen ertragen. 5 ccm, einem Kaninchen intravenös injiziert, erzeugen eine Temperatursteigerung von 0,8—1,2°. Besondere lokale Reaktionen scheinen nicht vorhanden zu sein. *Lorentz* (Hamburg).

Ronchi, Armando: Reperto macro- e microscopico di cavie ammalate sperimentalmente di tubercolosi e trattate con iniezioni di estratti leucocitari autolisati. (Makroskopischer und mikroskopischer Bericht über künstlich mit Tuberkulose infizierte Meerschweinchen, die mit Injektionen von autolysierten Leukocytenextrakten behandelt wurden.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Roma.*) Pediatria Bd. **31**, Nr. 22, S. 1206—1211. 1923.

Meerschweinchen, die subcutan mit hochvirulentem, menschliche Tuberkelbacillen enthaltendem Material infiziert worden waren — Kontrolltiere gingen ca. in 1 Monat an hochgradiger Tuberkulose ein —, wurden zum Teil 1, zum Teil 2 Wochen nach der Infektion mit autolysierten Leukocytenextrakten behandelt und zeigten dann mit Ausnahme weniger Tuberkel nur in den Lymphknoten stärkere tuberkulöse Veränderungen, vor allem aber, daß eine sklerosierende Abwehrreaktion auftrat, welche die tuberkulösen Herde auf umschriebene Herde beschränkte. Die meisten Tiere überlebten lange und wurden nach vielen Monaten bei anscheinender Gesundheit getötet. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Hoffmann, Hermann: Kropf und Tuberkulose. (*Heilst. Lindenhof, Coswig b. Dresden.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **70,** Nr. 45, S. 1363—1364. 1923.

Verf. vertritt die Anschauung, daß Kropfbildung einen Selbstschutz des Körpers nach tuberkulöser Infektion darstelle. Mehrere Krankengeschichten werden geschildert. Vor Operation des Kropfes wird im allgemeinen gewarnt. *E. Hippke.*

Iehok, G.: Le traitement de la tuberculose et sa préservation par le travail. (Behandlung und Verhütung der Tuberkulose durch Arbeit.) Bull. méd. Jg. **37,** Nr. **47,** S. 1305—1306. 1923.

Verf. weist auf die Wichtigkeit der Arbeit als Faktor in der Behandlung der Tuberkulose hin. Die Arbeit darf nicht kritiklos verwendet werden, sondern muß, neben den gebräuchlichen physikalischen und sonstigen Behandlungsmethoden, genau dosiert und unter strenger Individualisierung angewandt werden. Geeignet sind latente und fieberfreie, aber auch vorgeschrittene, sogar käsig-ulceröse Prozesse, die fieberfrei und stationär geworden sind. Bei Fieber muß strenge Ruhe eintreten. Es wird Bekämpfung der Langeweile und Hebung der physischen und intellektuellen Aktivität erreicht. Neben der Anwendung in Heilanstalten kommt Vermittlung von Stellen in Frage, bei denen der Körperkraft entsprechende Arbeit mit verkürzter Arbeitszeit unter günstigen hygienischen Verhältnissen geleistet wird. Erwünscht ist Schaffung ländlicher Kolonien, in denen Tuberkulöse entsprechend ihrem Zustande beschäftigt werden. Wichtig ist ärztliche Mitwirkung bei der Berufswahl Jugendlicher und der Berufsumstellung Kranker. *Richter* (Breslau).

Savard, E. N. A.: Infantile mortality. (Kindersterblichkeit.) Public health journ. Bd. **14,** Nr. 11, S. 489—500. 1923.

Während bei uns die Gesundheitsfürsorge durch den „Abbau" aufs stärkste bedroht ist, konnte kürzlich die Regierung der Provinz Quebec (Kanada) die Summe von 500 000 $ zur Bekämpfung der Kindersterblichkeit (mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose) zur Verfügung stellen. Die wichtigsten Programmpunkte des Hilfswerks sind: hygienische Volksbelehrung, Schaffung von Einrichtungen der offenen und geschlossenen Fürsorge und Unterstützungsfonds. *Schaeffer* (Berlin).

Seiffert, G.: Die Tätigkeit der Fürsorgestellen für Lungenkranke in Bayern. Berichtigung. Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **57,** H. 1, S. 142. 1923.

Korrektur einer kleinen Tabelle über das Verhältnis der Sterbefälle an Tuberkulose zu den gemeldeten Erkrankungen. *Prinzing* (Ulm).

Kayser-Petersen, J. E.: Über Tuberkulose-Unterricht in den Volksschulen Jenas. (*Med. Univ.-Poliklin., Jena.*) Zeitschr. f. Gesundheitsfürs. u. Schulgesundheitspfl. Jg. **36,** Nr. 12, S. 353—361. 1923.

Das Thüringische Ministerium für Volksbildung hatte für die Volksschulen in Jena eine Tuberkulose-Aufklärungswoche angeordnet, über deren Durchführung und Erfolge der Verf. berichtet, der als Oberarzt der Fürsorgestelle wesentlich zu dem Gelingen beitrug. Das Programm war: Prüfung der Kinder der drei obersten Klassen über ihre Kenntnisse (im letzten Schuljahr schriftlich), an den folgenden drei Tagen je eine 1stündige Belehrung durch die Lehrer, die ihrerseits vorher vom Verf. in drei Vorträgen unterrichtet worden waren; Wiederholuug der Prüfung der Kinder nach 8 Tagen. Die Ergebnisse müssen als befriedigend angesehen werden: wenn auch die Zahl derjenigen Kinder sehr gering war, die vor dem Unterricht überhaupt noch nichts von Tuberkulose wußten, so waren doch sonst bei ihnen vielfach die Kenntnisse über die Tuberkulose recht lückenhaft und wurden nach erfolgter Unterweisung wesentlich bessere. Besonders gering waren zunächst die Kenntnisse von den Verhütungsmaßnahmen (Spucknapf!), um nach erfolgtem Unterricht erheblich sich zu verbessern. Diese Art des Tuberkuloseunterrichts in den Schulen, wie er auch schon anderwärts eingeführt worden ist, erscheint dem Verf. als besonders geeignet, der Unterricht soll aber in allen Schulen erfolgen, alle etwaigen pädagogischen Bedenken müssen zurücktreten. *Solbrig* (Breslau).

Possoz, A.: L'action de l'office national des mutilés et réformés de la guerre en faveur des tuberculeux de guerre. (Die Tätigkeit des nationalen Dienstes der ent-

lassenen Kriegsbeschädigten zugunsten der Kriegstuberkulosen.) Bull. du comité nat. de défense contre la tubercul. Jg. 4, Nr. 5, S. 280—284. 1923.

Es sind für die tuberkulösen Kriegsbeschädigten Schulen eingerichtet, die der Berufsumstellung dienen. Die Kranken werden sorgfältig nach ärztlichen Gesichtspunkten und nach ihrer Berufseignung ausgesucht. Gelehrt wird allgemeine Landwirtschaft, Gärtnerei, Vieh-, Kleintier-, Geflügel-, Bienenzucht, Weinbau, Korbflechterei. Für die Unterbringung der Umgeschulten wird gesorgt. Ferner sind den Zentralausschüssen zur Bekämpfung der Tuberkulose und des Alkoholismus und anderen Organisationen erhebliche Summen zur Verfügung gestellt. Endlich sind Mittel ausgeworfen, die dazu dienen, die Familien in Anstalten untergebrachter Tuberkulöser oder solche Kranke, die im Hause verpflegt werden, zu unterstützen, letztere unter der Voraussetzung, daß sie sich den Anordnungen der Fürsorgestellen oder der behandelnden Ärzte fügen. *Richter* (Breslau).

Bang, B.: What are we to do for the repression and eradication of tuberculosis in cattle? (Was sollen wir zur Eindämmung und Ausrottung der Rindertuberkulose tun?) Journ. of comp. pathol. a. therapeut. Bd. **36**, H. 3, S. 156—170. 1923.

Verf. teilt seine Erfahrungen bei der Anwendung des von ihm angegebenen Tuberkulosetilgungsverfahrens beim Rinde mit. Das Verfahren besteht in Abtrennung der durch die Tuberkulinprobe als infektionsfrei erkannten Tiere von der übrigen Herde sowie in gesonderter Aufzucht der Kälber (Fütterung mit tuberkelbacillenfreier Milch). Selbst stark durchseuchte Herden konnten auf diese Weise im Verlauf von einigen Jahren in praktisch tuberkulosefreie übergeführt werden. Die Methode ist ohne erheblichen Kostenaufwand durchführbar, erfordert aber zu ihrem Gelingen große Sorgfalt. *Schaeffer* (Berlin).

Couvelaire, A.: Avenir des enfants nés de femmes atteintes de tuberculose pulmonaire avec expectoration bacillifère. (Die Zukunft der Kinder offen lungenschwindsüchtiger Mütter.) Bull. de la soc. d'obstétr. et de gynécol. Jg. **12**, Nr. 8, S. 469 bis 474. 1923.

Übergewichtig (über 3500 g) waren bei der Geburt nur 14%, untergewichtig (unter 3000 g) 48%; da diese Zahlen nur um ein Geringes von den Durchschnittsgewichten sich unterscheiden, kann mit Bestimmtheit eine Untergewichtigkeit der Kinder schwindsüchtiger Mütter nicht als Regel angesehen werden. Die Sterblichkeit im 1. Lebensmonat betrug ungeachtet der völligen Trennung von der Mutter und trotz sorgfältiger Pflege 38% (gegenüber 6% französischer Landesdurchschnitt). Auch die Mittel- und Übergewichtigen zeigen diese stark erhöhte Sterblichkeit. Die Todesursache war nur einige Male eine Lungenentzündung, meist blieb sie völlig unerkannt, der Tod erfolgte ohne eigentliche Krankheitserscheinungen wie das langsame Erlöschen einer Lampe. Eine antisyphilitische Behandlung hielt den Tod nicht auf. Von den Überlebenden kamen 2 zu den Müttern und starben prompt, die übrigen blieben größtenteils am Leben. — Die bisher unerklärten Todesfälle könnten, wie Le Lorier in der Aussprache erwähnt, vielleicht auf eine Tuberkulotoxindurchtränkung der Gewebe zurückgeführt werden. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Gardiner, C. F., G. B. Webb and C. T. Ryder: Tuberculosis mortality in relation to altitude, humidity and density of population. (Tuberkulosesterblichkeit im Verhältnis zur Meereshöhe, Feuchtigkeit und Bevölkerungsdichte.) Americ. review of tubercul. Bd. 8, Nr. 2, S. 112—121. 1923.

Das Verhältnis der Häufigkeit der Tuberkulose in den Vereinigten Staaten zu klimatischen Faktoren und zur Dichtigkeit der Bevölkerung wird für die einzelnen Staaten untersucht. Dabei müssen die Südstaaten wegen der Negerbevölkerung und die Staaten Californien und Colorado wegen der vielen zugewanderten Tuberkulösen ausgeschieden werden. Die hochgelegenen und trockenen Innenstaaten mit sparsamer Bevölkerung haben kleine, die niedrig gelegenen, feuchten und dichtbevölkerten Küstenstaaten hohe Tuberkulosesterblichkeit. Wenn auch bei den Innen-

staaten die geringe Dichte, der Charakter und die Beschäftigungsart der Bevölkerung, auch die verhältnismäßig seltene Armut in Betracht gezogen wird, so wird doch daneben den klimatischen Faktoren eine Mitwirkung zuerkannt. *Prinzing* (Ulm).

Bauer, Adolf: Die Lungentuberkulose als Kriegskrankheit. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **39**, H. 3, S. 194—195. 1923.

Bei 100 Kriegern mit offener Lungentuberkulose, die 1917 wegen dauernder Kriegsunbrauchbarkeit entlassen wurden, wurde als Grund der Kriegsdienstbeschädigung bei 72 Erkältung, bei 19 Überanstrengung, bei 4 Gasvergiftung, bei 3 Schußverletzung, bei je 1 Sturz vom Pferde und überstandener Typhus angenommen. Die statistischen Angaben über Alter u. dgl. haben wegen Kleinheit und Natur des Materiales kaum eine Bedeutung. *Beckh* (Wien).

Erlaß des preußischen Ministers für Volkswohlfahrt vom 5. Dezember 1923, betreffend die Desinfektion tuberkulösen Auswurfes I M III 2536 —. Volkswohlfahrt Jg. **5**, Nr. 1, S. 4. 1924.

Nach dem Erlaß kann zur Desinfektion tuberkulösen Auswurfes neben Alkalysol und Parmetol auch Chloramin in 5proz. Lösung verwandt werden. Herstellung und Anwendung der Lösungen werden näher beschrieben. — Auf die Anwendung der kostspieligen Sublimatdesinfektion kann in Zukunft verzichtet werden.

Joh. Schuster (Frankfurt a. O.).

Bofinger: Zur Desinfektion tuberkulösen Auswurfs im Privathaushalt. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **39**, H. 3, S. 190—191. 1923.

Beschreibung eines dem Kochschen Dampftopf nachgebildeten kleinen, mit Spiritus heizbaren Apparates, in welchem ein Sputumgefäß „mit etwa 50 ccm stark bacillenhaltigen Auswurfs (der täglichen Menge des Kranken) bei Verwendung von 100 ccm vorher etwas angewärmten Wassers und 30 ccm Spiritus sicher keimfrei gemacht“ werden kann.

Bruno Heymann (Berlin).

Ohmura, S.: Über einen neuen Apparat zur Desinfektion des tuberkulösen Sputums im Privathaushalt. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **39**, H. 3, S. 192—193. 1923.

Beschreibung eines sehr einfachen und billigen Apparates, der aus einem metallenen Spucknapf und einer darunter angebrachten Spirituslampe besteht, mittels deren das Sputum (nach Zusatz von Soda) binnen 5—7 Minuten zum Sieden gebracht wird und damit, ohne weitere Erhitzung, desinfiziert ist. An Stelle des Spiritusbrenners kann auch ein Holzkohlenbrenner benützt werden. Ferner wird noch ein kleineres Einsatzgefäß beigegeben, in dem das Taschentuch des Kranken nach Einfüllung von Wasser in das gereinigte Sputumgefäß durch 15 Minuten langes Kochen desinfiziert werden kann.

Bruno Heymann (Berlin).

Jötten, Karl W.: Über die Desinfektion des tuberkulösen Auswurfs mit Chloramin-Heyden. (*Hyg. Inst., Univ. Leipzig.*) Med. Klinik Jg. **19**, Nr. 38/39, S. 1297—1298. 1923.

Von 3 Chloramin-Präparaten erwies sich das „Reinchloramin“ als das beste. „Es ist sicherlich neben Alkalysol, den Kresollaugen und Parmetol zur Desinfektion tuberkulösen Auswurfs in der Praxis zu empfehlen, wenn es in 5proz. Lösung verwandt, in doppelter Menge Sputum zugesetzt und die Einwirkungsdauer auf vier Stunden ausgedehnt wird. Dabei hat es dem Alkalysol, als dem billigsten, für die Praxis am meisten geeigneten Mittel gegenüber den Vorteil der Geruchlosigkeit und der Pulverform, dagegen aber den Nachteil des höheren Preises, der vielleicht durch Gestellung geeigneter und haltbarer Roh-Chloraminverbindungen herabzusetzen ist.“ (Bemerkenswert erscheint dem Ref., daß Jötten entgegen früherer Stellungnahme jetzt die Ansicht vertritt, daß „die in festen Sputumballen eingemauerten, evtl. der Abtötung entgehenden, für die Umwelt aber wohl unschädlichen Tuberkeln vom praktischen Standpunkt aus keine Bedeutung haben“, und sich damit nunmehr in Übereinstimmung mit der bereits von Strauss und Liese betonten Auffassung bringt, daß „man sich vom praktischen Standpunkt aus mit einer ausreichenden Oberflächendesinfektion, besonders einer Desinfektion der Gefäßwände vollkommen begnügen und auf die Abtötung der in festen Sputumballen eingemauerten, für die Umwelt unschädlichen Tuberkelbacillen verzichten könnte“.) *Bruno Heymann.*

Kerebel: La lèpre et le hody-potsy à Madagascar. (Lepra und „Hody-potsy“ in Madagaskar.) Marseille-méd. Jg, **60**, Nr. 30, S. 1401—1427. 1923.

In den Leprahäusern Madagaskars finden sich verhältnismäßig nicht selten unter den wegen Lepra eingeschafften Kranken solche, die an einer schweren Art der Pityriasis mit trophischen Störungen und Geschwulstbildung der Haut leiden, aber nicht leprös sind. Die Eingeborenen nennen die Krankheit Hody-potsy; sie kommt in bergigem Lande in den Tropen vor, wo die Leute stehendes Wasser genießen, sie ist parasitärer Natur und kontagiös. Die Eintrittspforte der Erkrankung ist noch nicht geklärt; es ist zweifelhaft, ob die Haut (Tätowierung, Blutegel und andere blutsaugende Würmer) oder der Verdauungsapparat (infiziertes Zisternenwasser) in Frage kommt. Kinder werden selten befallen.

Gegenüber Lepra ergaben sich folgende unterscheidende Merkmale: Allgemeinbefinden wenig gestört, keine Schlafsucht, keine akuten anfallsweise auftretenden Nervenschmerzen; die leukodermaähnlichen Flecken unregelmäßig und nicht symmetrisch, meist Pruritus, Gesicht nicht befallen, Wimpern zeigen keinen Haarausfall, Hautdecke trocken, Flecken nicht auf den Beugeseiten der Gliedmaßen; sehr spät und sehr langsam treten die trophischen Störungen auf, ebenso entwickeln sich die Fleckungen der Haut sehr langsam. Die Verstümmelungen sind sehr schmerzhaft, ohne Geschwürsbildung, meist trocken. Öfters wurde Sporotrichum Beurmanni nachgewiesen.

Eine Nachprüfung aller Insassen der Leprosenheime ist dringend nötig, da „Hody-potsy“ in den Anfangsstadien der erfolgreichen Behandlung zugängig ist und die Erkrankten dann nicht dauernd vom Verkehr mit Mitmenschen abgeschlossen werden müssen. *G. Martius* (Aibling).

Herxheimer, Gotthold: Über die Leprazellen. (*Städt. Krankenh., Wiesbaden.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **245**, S. 403—447. 1923.

Das Material zu den ausgedehnten histologischen Untersuchungen entstammte der Sektion eines hier verstorbenen Deutschen, der 28 Jahre in Sumatra gelebt und sich dort mit Lepra (tuberosa) infiziert hatte. Die hauptsächlich von Unna sen. bestrittene „Virchowsche Leprazelle“ war das Hauptobjekt der mit allen modernen Hilfsmitteln unternommenen Untersuchungen. Ihr Hauptresultat ist das, daß Unna sicher im Unrecht ist, wenn er die intracelluläre Lagerung der Leprabacillen bestreitet. Im Gegenteil, fast alle liegen sie in Zellen; frei in den Gewebsspalten liegende kommen nur gelentlich vor; also eine absolute Bestätigung des in dem großen Streit um die Leprazellen mit Energie von Neisser und Touton verfochtenen Standpunktes, den ja nach diesen die überwiegende Mehrheit der Untersucher auch teilten. Das größte Interesse bieten die Bilder, die Herxheimer mit Fettfärbungen, insbesondere mit seiner Scharlach-R-Lösung erzielte. Alle Leprazellen zeigen ausnahmslos Fettfärbung, nicht in Tröpfchenform, sondern in unregelmäßig körniger, nie leuchtend gelbrot, sondern dunkelgelbbraun gefärbt. Es handelt sich also nicht um Neutralfette, sondern um Lipoide bzw. Lipoidgemische. Dieses so gefärbte Zellprotoplasma ist nun in den verschiedensten Graden vakuolisiert, bis zum fast vollständigen Schwund und zur Verdrängung des plattgedrückten Kernes an die Wand (Siegelringform). Keine Doppelbrechung im Polarisationsmikroskop, also keine reinen Cholesterinester. Fischlersche und Smith-Dietrichsche Methode positiv, erstere manchmal auch einzelne Bacillen mitfärbend. Die Vakuolen treten hier in deutlicher Ringform wie mit einer gleichmäßigen Hülle versehen auf, was bei der Ciaccio-Methode weniger deutlich ist. Nilblausulfat- wie Scharlach-R-Färbung wirkend. Nach Ätherbehandlung der Schnitte keine Lipoidreaktionen mehr, nach Alkohol- und Acetonbehandlung nur noch schwache. Keine Pigmentkomponente, weder bei Dunkelfelduntersuchung noch an ungefärbten Präparaten. Es handelt sich bei den Lipoiden hauptsächlich um Cholesterin-Glycerin-Fettsäuregemische mit Beigabe freier Fettsäuren. Die Neutralfette haben vielfach einen Mantel von Lipoiden. Die Zellen zeigen zunächst eine lipoide Degeneration, der bald die vakuoläre folgt. — Die Bacillen wurden mit der protrahierten Carbolfuchsinmethode in ungeheurer Masse besonders in den Hautknoten gefärbt. Vorbehandlung mit Äther

verhinderte die Färbung. Sie färbten sich mit der Weigertschen Markscheidenmethode, weniger schön mit der Fischlerschen, nicht mit Herxheimers Scharlach-R-Methode, sehr schön nach Gram, immer in den Schnitten ebenso wie in den Antiformin-Ausstrichen. In der größten Menge liegen die Bacillen oft in großen Klumpen, aber auch einzeln in den Vakuolenzellen. Im Gegensatz zu fast allen früheren Autoren glaubt H., daß nicht alle möglichen Zellarten, wie fixe Bindegewebsfibroblasten, Lymphocyten, Blutzellen, Endothelien, Pulpazellen usw., zu „Vakuolenzellen" oder „Virchowschen Leprazellen", auch zu denen mit den großen Klumpen — „Globi" — zerfallener Bacillen werden, sondern in der Haut vornehmlich Adventitiazellen, dann auch einige von den Capillaren etwas weiter entfernte, im Bindegewebe seßhafte oder seßhaft gewordene Zellen, in den Lymphknoten und der Milz Reticulumzellen und Zellen des trabekulären Bindegewebes um Gefäße, in der Leber nur Kupfersche Sternzellen und vereinzelt Zellen des periportalen Gewebes. Gerade bei den letzteren läßt sich die Umwandlung Schritt für Schritt gut verfolgen. Es sind also alles Zellen des von Aschoff sogenannten reticulo-endothelialen Systems im weiteren Sinne. Die „gewöhnlichen Endothelien" besonders der Hautgefäße werden, auch wenn sie zahlreiche Bacillen enthalten, nie zu „Leprazellen". „Die meisten Körperzellen können Leprabacillen aufnehmen ohne große gegenseitige Störung oder Zerstörung der Bacillen. Letztere führen hier ein saprophytisches Dasein. Nur Abkömmlinge der Reticuloendothelien treten in aktive Wechselwirkungen, die der Phagocytose entsprechen. Unter dem Einfluß der Bacillen, während diese noch durchaus gut erhalten sind, erleiden diese Zellen eine lipoide Degeneration." An diese schließt sich eine schwerere Degenerationsform, die der hydropischen Vakuolisation, während der weiteren Vermehrung der Bacillen an. Die zunächst gut erhaltenen Bacillen liegen hauptsächlich an der Peripherie der Vakuolen, in denen sie sich aber dann zu Haufen vermehren, erleiden dabei aber auch starke Veränderungen, Verklumpung und Zerfall. Nach ihrem völligen Zerfall sind die Vakuolen leer, höchstens Reste gänzlich zerfallener Bacillen finden sich noch in den Protoplasmaresten. „So greifen die Leprazellen die Bacillen phagocytär an, werden aber auch selbst von ihnen mitzerstört." Die Virchowschen Leprazellen liegen nicht eigentlich in Zellverbänden, sondern sind durch später oft vermehrtes Bindegewebe geschieden. Es kommen aber auch besonders in früheren Stadien Nester vor, die mehr das Aussehen sogenannter Epitheloidzellen haben, besonders in den Lymphknoten. Eigentliche Langhanssche Riesenzellen, scharf abgesetzte Knötchen und zentrale Nekrose wurden nicht beobachtet. Die ersteren kommen aber nach Thoma und Ramon y Cajal, wenn auch sehr spärlich, vor, ohne daß man eine Kombination mit Tuberkulose annehmen müßte. „Die Gefäßhaltigkeit ist ein Charakteristicum der leprösen Herde gegenüber den gefäßlosen tuberkulösen und den meist mit starken Gefäßveränderungen einhergehenden syphilitischen." H. neigt der Ansicht zu, daß die besonders bei der maculo-anästhetischen Form vorkommenden tuberkuloiden Bildungen, die Arning zur Aufstellung einer eigenen tuberkuloiden Form der Lepra veranlaßten, keine Kombination mit Tuberkulose bedeuten, sondern echte lepröse Bildungen sind, und erklärt sie mit der viel geringeren Bacillenmenge gegenüber der tuberösen Form mit ihren ungeheuren Bacillenmassen und den typischen Vakuolenzellen, mit verschiedenen Immunitätsverhältnissen des Organismus und dem verschiedenen Verhalten der Bacillen selbst. Kyrle bringt auf Grund seiner positiven Affenimpfungen diesen „tuberkuloiden Typus" mit dem Schwinden der Bacillen in Verbindung gegenüber den Anfangsstadien mit den durch die massenhaften säurefesten Bacillen produzierten Vakuolenzellen. — Ein Nebenbefund epifascialer derber Knötchen am Oberschenkel wird von H. auf Grund der mikroskopischen Untersuchung als Rest liegengebliebener Substanzen des Chaulmoograöles nach Injektionen mit demselben gedeutet. Sie enthalten neben diesen Resten Fremdkörperriesenzellen und Pigmentmassen. Er warnt vor Trugschlüssen bei ähnlichen Befunden in der Richtung eigenartiger Lepraformen oder -folgen. —

6 sehr gelungene Abbildungen veranschaulichen deutlich die mikroskopischen Befunde. *Touton* (Wiesbaden).

Marchoux, E.: La lèpre du rat et sa transmission probable à l'homme. (Die Rattenlepra und ihre mögliche Übertragung auf den Menschen.) Paris méd. Jg. **13,** Nr. 43, S. 313—316. 1923.

Die von Stefansky entdeckte Erkrankung der Ratten in Paris gleicht in bezug auf ihre Symptome, Pathogenese, pathologische Anatomie und Verlauf Punkt für Punkt der menschlichen Lepra. Sogar der Ausgang ist der gleiche, indem die Tiere in der Regel an einer unterkurrenten Infektion eingehen. Der säurefeste Erreger dieser Rattenlepra ist sehr leicht auf wilde und zahme Ratten übertragbar, ja sogar auf Mäuse. Die Übertragung geschieht natürlicherweise in der Regel durch Bisse; eine Übertragung durch Parasiten der Ratte gelang experimentell niemals. Meist erkranken die Ratten nur latent, indem vor allem die Drüsen befallen werden. Diese Rattenlepra ist höchstwahrscheinlich auf den Menschen übertragbar. So wurde von einem Leprösen aus Paris infektiöses Material auf Kaninchen, Meerschweinchen und Ratten verimpft, mit dem Erfolg, daß letztere typisch erkrankten. Dieser Stamm ist zur Zeit in vierter Passage noch vorhanden. Ein klarer Beweis für eine völlige Identität der Lepra des Menschen und der Ratte steht jedoch noch aus. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Walker, Ernest Linwood: Contributions to the bacteriology of leprosy. 1. The diphtheroid in leprosy. (Beiträge zur Bakteriologie der Lepra.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California school, San Francisco.*) Americ. journ. of trop. med. Bd. **2,** Nr. 4, S. 293—303. 1922.

Das zuerst von Bordoni-Uffreduzzi gezüchtete diphtherieartige, teilweise säurefeste Stäbchen wurde in der Mehrzahl der Kulturen aus der Nase, aus leprösen Geschwüren und aus Lepraknoten gewonnen. Es gelang 4 Typen festzustellen, die sich durch Kolonieform, Färbbarkeit und Zuckervergärung unterscheiden. Sie sind offenbar dem Smegmabacillus nahe verwandt. *Adam* (Heidelberg).°°

Diphtherie. Fusiforme Bacillen.

Dunkel, Wilhelm: Die Diphtherie vom chirurgischen Standpunkt. Ergebn. d. Chirurg. u. Orthop. Bd. **16,** S. 67—98. 1923.

Zusammenfassende Darstellung, die sich mit dem Begriff und Wesen der Diphtherie, mit Serumfragen, der allgemeinen internen Therapie und im besonderen mit den chirurgischen Eingriffen bei der Krankheit (Tracheotomie, Intubation) und ihren Spätfolgen beschäftigt. Die Tracheotomie ist der Intubation überlegen; der Tracheotomia inferior gibt Verf. den Vorzug. Die chirurgische Behandlung wird bei der Bekämpfung der Diphtherie immer ein wichtiger Faktor bleiben trotz des Behringschen Antitoxinserums, welches der Krankheit einen großen Teil ihrer Gefährlichkeit genommen hat. *Carl Günther* (Berlin).

Hayne, James A.: Problems in the control of diphtheria. (Probleme der Diphtheriebekämpfung.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81,** Nr. 25, S. 2073 bis 2077. 1923.

Die Bekämpfung der Diphtherie verlangt erstens die Möglichkeit einer raschen spezifischen Behandlung. Süd-Carolina hat als erster Staat an seine weißen und farbigen Bürger Diphtherieserum unentgeltlich abgegeben. Über das ganze Land muß diese Abgabe so organisiert sein, daß auf je 500 Einwohner eine behördlich belieferte und überwachte Abgabestelle (meist Stores) kommt. In der Umgebung der Patienten sind alle Personen, namentlich die Kinder, durch prophylaktische Injektionen zu immunisieren. *Lorentz* (Hamburg).

Davies, David S.: Some experiences of diphtheria in Bristol. (Einige Erfahrungen betreffs Diphtherie in Bristol.) Journ. of state med. Bd. **31,** Nr. 6, S. 276—281. 1923.

Verf. gibt einen Überblick über die aus der Geschichte bekannten Diphtherieepidemien in Bristol und über seine dort seit 1886 gesammelten Erfahrungen. Während Ende des 19. Jahrhunderts wenig Diphtherie auftrat, mehrten sich die Fälle in den ersten Jahren des 20. Jahrhunderts — Verf. berichtet über die Schulepidemie von 1902 —, um dann wieder abzunehmen bis 1919. 1920 und 1921 erfolgte ein schneller Anstieg bei gesteigerter Virulenz. Toxin-Anti-

toxin blieb in vielen Fällen erfolglos. Strenge Isolierung verhütete ein noch stärkeres Umsichgreifen der Epidemie. Die Symptome wichen von den gewöhnlichen in vielen Punkten ab und erschwerten die Diagnose im Anfangsstadium. Über die Schicksche Reaktion und Toxin-Antitoxinprophylaxe wird berichtet. *Nieter* (Magdeburg).

Lingeman, Byron N.: Laryngeal diphteria in the smaller communities. (Kehlkopfdiphtherie in kleineren Gemeinden.) Journ. of the Indiana state med. assoc. Bd. **16**, Nr. 8, S. 248—249. 1923.

Die Diphtheriemortalität ist in kleineren Gemeinden eine größere als in den Städten. Dies kommt daher, daß es diagnostisch und therapeutisch in kleineren Gemeinden oft fehlt. Der praktische Arzt muß die Diagnose beherrschen und frühzeitig Antitoxin geben, außerdem sollte in jeder Gemeinde von einigem Belang ein Arzt die Intubationstechnik beherrschen. *Trommsdorff* (München).

Hütten, F. v. d.: Über Diphtherie der Nasennebenhöhlen und Diphtheriebacillennachweis. (*Univ.-Klin. f. Ohren-, Nasen-, Halskranke, Gießen.*) Zeitschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk. Bd. **5**, H. 3/4, S. 240—251. 1923.

Ein Fall von einseitiger Nasen-, Kieferhöhlen- und Siebbeindiphtherie mit Schwellung der Augenlider und Protrusio bulbi. Operation. In Nasen- und Kieferhöhle fanden sich Diphtheriebacillen und hämolytische Streptokokken, im Siebbein vereinzelt Di-Bacillen. Die Sektion ergab, daß die Entzündung auf Orbita und Hirnhäute übergegriffen hatte. Antitoxin war nicht gespritzt worden. *E. Hippke.*

Dernby, K. G., und L. E. Walbum: Studien über die Bildung des Diphtherietoxins. (*Staatl. Seruminst., Kopenhagen.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **138**, H. 4/6, S. 505—560. 1923.

Auf Grund ihrer näher dargelegten Untersuchungen über die proteolytische Tätigkeit und die Toxinbildung und über die Autolyse der Diphtheriebacillen stellen sich Verff. die Entstehung des Diphtherietoxins folgendermaßen vor: die Diphtheriebacillen sterben ab, autolysieren und lassen spezifische proteolytische Enzyme frei werden; diese Enzyme spalten die Albumosen und Peptone in der Nährbouillon und in den Bacillen in einfachere Verbindungen; einige der ersten intermediären Spaltprodukte sind die Toxine, die also zum größten Teil aus der Bouillon stammen. *K. Süpfle* (München).

Burnell, G. H., and D. L. Barlow: The bacteriological diagnosis of diphtheria and the carrier problem. (Die bakteriologische Diagnose der Diphtherie und das Diphtherieträgerproblem.) Med. journ. of Australia Bd. **2**, Nr. 22, S. 569—571. 1923.

In der Bekämpfung der Diphtherie wird die schon seit Jahrzehnten in deutschen Laboratorien eingeführte 2tägige Beobachtung der angelegten Diphtheriekulturen empfohlen. Auch durch die in allen Fällen vorzunehmende Präparatdurchmusterung der frischen Diphtherieausstriche sei die Zahl der positiven Resultate wesentlich zu erhöhen. Die bakteriologischen Resultate sind mit dem klinischen Befund in vergleichende Beziehung zu setzen. Eine Säuerung von $p_H = 6,4$ mit Citronensäure läßt auf Löffler-Serum Diphtheriebacillen besser wachsen und hemmt das Wachstum der Kokken. Die Färbung der Diphtheriebacillen wird typischer durch die Verwendung von Toluidinblau.

Toluidinblau 0,8 g, Essigsäure (reine) 10 ccm, absoluter Alkohol 20 ccm mit destilliertem Wasser auf 1 l ergänzt. *Lorentz* (Hamburg).

Bifulco, Carlo: La ricerca rapida del bacillo difterico negli ammalati e nei portatori con nuovi terreni d'arricchimento all'ovalbumina. (Die Schnelldiagnose der Diphtherie bei Kranken und Bacillenträgern mit neuen Anreicherungsnährböden aus Eiereiweiß.) (*Laborat. med.-micrograf. del comune, Venezia.*) Rif. med. Jg. **39**, Nr. 47, S. 1113—1116. 1923.

Da die Herstellung der von Pergola zur Anreicherung der Diphtheriebacillen angegebenen Nährböden wegen der Beschaffung sterilen Serums Schwierigkeiten macht, schlägt Verf. als Ersatz des Serums Eiereiweiß vor, und zwar sowohl als festen wie als flüssigen Nährboden.

Für ersteren wird zu 75 ccm steril gewonnenen Eiereiweißes 25 ccm ebenso entnommenen Dotters und 2 ccm einer sterilen 1proz. Lösung von Kalium tellurosum zugefügt, nach Ab-

füllen in Eprouvetten an 2 aufeinanderfolgenden Tagen durch eine halbe Stunde auf 55° erwärmt, um am 3. Tag schräg zum Erstarren gebracht zu werden. Für den flüssigen Nährboden wird 1 Teil Eiereiweiß mit 3 Teilen destillierten Wassers vermischt und nach Zufügen von 0,5 ccm einer 10proz. Natronlauge durch 45 Min. bei 115° gehalten. Nach dem Erkalten wird bis zu einer leicht alkalischen Reaktion neutralisiert und im Autoklaven sterilisiert. Zu 75 ccm derart ungerinnbar gemachten Eiereiweißes kommen 25 ccm Dotter und 2 ccm der 1proz. Lösung von Kal. tellurosum. *Hammerschmidt* (Graz).

Bieber, Walter: Über Diphtherieschutzimpfung. (*Inst. f. exp. Therapie, Marburg.*) Med. Klinik Jg. **20**, Nr. 2, S. 51—54. 1924.

Auf Grund seiner Erfahrungen rät Bieber, bei bestehender oder vermuteter Infektion mit dem Löfflerschen Diphtheriebacillus prophylaktisch Diphtherieheilserum anzuwenden; wo jedoch eine Infektion noch nicht erfolgt ist und ein langdauernder Schutz erzielt werden soll, sollte das Diphtherietoxin-Antitoxingemenge „TA" benutzt werden, das in neuerer Zeit als TA I (zur Erstimpfung) und TA II (zur Zweitimpfung) von den Behring-Werken hergestellt wird und sich bewährt hat. *Bierotte.*

Berg, William N.: Non specific immunity to diphtheria and tetanus toxins not induced. (Keine Herbeiführung nichtspezifischer Immunität gegenüber Diphtherie- und Tetanustoxin). (*Berg biol. laborat., Brooklyn.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **21**, Nr. 1, S. 19—22. 1923.

Meerschweinchen wurden mit Glycinin, Casein, Edestin, abgetöteten Coli- und Pyocyaneusbacillen vorbehandelt. Bei keinem der vorbehandelten Tiere zeigte sich irgendwelcher Einfluß auf nachfolgende Injektion von Diphtherie- oder Tetanustoxin. Eine Herbeiführung spezifischer Immunität gegenüber den beiden Giften durch nichtspezifische Vorbehandlung gelang also nicht. *Trommsdorff* (München).

Schroder, M. C., and William H. Park: Comparative merits of new and old preparations of diphtheria toxin-antitoxin. Results of preliminary tests with toxoid. (Vergleichsweise Bewertung neuer und alter Herstellungsarten von Diphtherie-Toxin-Antitoxin. Ergebnisse vorläufiger Prüfungen mit Toxoid.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81**, Nr. 17, S. 1432—1435. 1923.

Die neuere Herstellung des Toxin-Antitoxingemisches mit geringerem Toxingehalt besitzt gewisse Vorzüge, weil die lokale, entzündliche Reaktion viel schwächer ist. Der immunisierende Effekt ist derselbe. Das Gemisch muß hinsichtlich seiner Neutralisierung sorgfältig behandelt werden. Es empfiehlt sich zwecks Abschwächung der toxischen Wirkung die Toxine in Toxoide überzuführen. Das neue Toxin-Antitoxin ist etwas weniger stabil, hält sich aber bei kühler Aufbewahrung 6 Monate auf dem Anfangstiter. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

O'Brien, R. A.: Diphtheria: Problems in Schick testing and active immunisation. (Diphtherie: Probleme bei der Schick-Reaktion und der aktiven Immunisierung.) (*Pathol. soc. of Great Britain a. Ireland, Newcastle-on-Tyne, 4./5. I. 1924.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **27**, Nr. 1, S. 138—139. 1924.

Personen, die eine negative Schick-Reaktion geben, sind für Diphtherie nicht empfänglich, dagegen Personen, die eine positive Reaktion geben. Bei den letzteren lassen sich virulente Diphtheriebacillen nur dann nachweisen, wenn sie tatsächlich an Diphtherie erkrankt sind. Träger virulenter Diphtheriebacillen sind immun und geben immer eine negative Schick-Reaktion. Avirulente Diphtheriebacillen rufen nie Diphtherie hervor. *Dold* (Marburg).

Destéfano, Francisco, Raúlf Vaccarezza und Remigio Consigliere: Die Schick'sche Reaktion beim Erwachsenen. Resultate bei 392 Medizinstudierenden. Semana méd. Jg. **30**, Nr. 42, S. 792—794. 1923. (Spanisch.)

Bei 362 Medizinstudierenden unter 26 Jahren wurde in 41,6% die Schick'sche Reaktion positiv gefunden, bei 130 über 25 Jahren in 33,8%. Im ganzen wurden 153 positive, 239 negative Reaktionen und 40 positive Pseudoreaktionen nach Park und Zingher beobachtet. *Beckh* (Wien).

Moffett, Rudolph Duryea: The use of Schick test and toxin, antitoxin immunization, with a bibliographic review. (Die Anwendung der Schickschen Probe und

Toxin-Antitoxinimmunisation mit einem bibliographischen Überblick.) (*A. Jacobi div. f. children, Lenox Hill hosp., New York.*) Ann. of clin. med. Bd. **1**, Nr. 6, S. 372 bis 380. 1923.

Verf. gibt eine Beschreibung der Schickschen Probe und berichtet über deren Anwendung an 455 Kindern von 1—14 Jahren im Metropolitan Hospital. 221 davon reagierten positiv; verhältnismäßig die meisten positiven Reaktionen erfolgten bei 3—6 jährigen Kindern. Die Erfahrungen haben gezeigt, daß 3 Injektionen von 1 ccm Toxin-Antitoxin in wöchentlichen Abständen bei 90% der positiv Reagierenden dauernde Immunität gegen Diphtherie hervorrufen. *Nieter* (Magdeburg).

Ramon, G.: Sur le pouvoir floculant et sur les propriétés immunisantes d'une toxine diphtérique rendue anatoxique (anatoxine). (Über das Flockungsvermögen und die immunisierenden Eigenschaften eines anatoxisch gewordenen Diphtherietoxins [Anatoxin].) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **177**, Nr. 24, S. 1338—1340. 1923.

In einer früheren Mitteilung (vgl. dies. Zentrlbl. **5**, 410) wurde berichtet, daß unter gewissen Umständen Diphtherietoxin gegenüber Versuchstieren atoxisch sein, aber gegenüber Antitoxin sein Ausflockungsvermögen behalten haben kann. Derartiges Toxin, das Verf. „Diphtherieanatoxin" zu nennen vorschlägt, erwies sich beim Pferd als hoch immunisatorisch wirksam. Die Immunisationskraft verhielt sich proportional dem Ausflockungsvermögen. Umgekehrt erwies sich nicht mehr toxisches und gleichzeitig nicht mehr flockendes Toxin auch als nicht mehr immunisatorisch wirksam. Das Anatoxin dürfte wegen seiner Unschädlichkeit für Immunisierung und Hyperimmunisierung, ferner für Vaccination bei Kindern bedeutsam sein.

Trommsdorff (München).

Scholz, Wilhelm: Weitere Erfahrungen bei der Auswertung des Diphtherieheilserums mittels der modifizierten Ramonschen Flockungsreaktion. (*Inst. f. exp. Therapie „Emil v. Behring", Marburg a. L.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 50, S. 1512 bis 1513. 1923.

Kurze Mitteilung der Ergebnisse, die der Verf. bei weiteren 100 Vergleichsprüfungen — über die ersten 50 Diphtherieserumprüfungen hat er bereits früher an anderer Stelle berichtet — mit dem von ihm modifizierten Ramonschen Flockungsverfahren zur Auswertung von Diphtherieantitoxin gehabt hat. Das Verfahren hat sich auch in dieser Versuchsreihe bewährt. *Bierotte* (Berlin).

Ronaldson, G. W.: Serum phenomena and their relationship to the prognosis of diphtheria. (Serumreaktionen und ihre Beziehungen zur Prognose der Diphtherie.) Brit. journ. of childr. dis. Bd. **20**, Nr. 235/237, S. 129—142. 1923.

Eine hohe Serumdosis begünstigt den Ausbruch von Serumreaktionen, aber das Diphtherietoxin übt einen hemmenden Einfluß sowohl auf die Häufigkeit als auf die Stärke der Reaktion aus. In ernsten Fällen entwickelt sich die Hautreaktion spät, sie ist dann sehr spärlich oder fehlt ganz. Das Auftreten einer Reaktion selbst stärksten Grades ist ein günstiges Zeichen und erlaubt eine günstige Prognose. *J. Duken* (Jena).

Ramon, G.: La floculation dans les mélanges de toxine et de sérum antidiphtérique. (Die Flockung in Gemischen von Toxin und Antidiphtherieserum.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. **37**, Nr. 12, S. 1001—1011. 1923.

Der Vorgang der Flockung, wie er in Gemischen von Diphtherietoxin und Antidiphtherieserum eintritt, wird eingehend besprochen, Dosierung und zweckmäßige Technik finden an der Hand zahlenmäßiger Beispiele ausführliche Darstellung. Die Methode hat sich, an Stelle der Titration nach Ehrlich, nach der angegebenen Technik bereits bei Tausenden von Titrationen, teils allein, teils verbunden mit in vivo Versuch nach Ehrlich, bewährt, und ihr Wert wurde von anderen Experimentatoren bestätigt. Anhangsweise wird die Frage der allgemeinen Anwendungsmöglichkeit der Methode zur Dosierung von Präcipitinen ventiliert. *Trommsdorff* (München).

Pilot, I., D. J. Davis and I. J. Shapiro: Studies on fusiform bacilli and spirochetes. VI. Their association with pulmonary tuberculosis in cavities, bronchiectasis and gangrene.

(Studien über fusiforme Bacillen und Spirochäten. VI. Ihr Vorkommen bei Lungentuberkulose in Kavernen, bei Bronchiektasie und Gangrän.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., univ. of Illinois, coll. of med., Chicago.*) Americ. review of tubercul. Bd. 8, Nr. 3, S. 249—259. 1923.

Die fusospirilläre Symbiose kann bei Lungentuberkulose sich sekundär ansiedeln. Sie ist dann gewöhnlich für den fötiden Auswurf verantwortlich zu machen. Neben der fusospirillären Symbiose finden sich pyogene Bakterien, z. B. Streptococcus viridans. Die Infektion der tuberkulösen Lungenerkrankungen mit der fusospirillären Symbiose erfolgt von Zähnen, Tonsillen, Nasenrachenraum. Eine entsprechende Mundhygiene verhindert die Sekundärinfektion. *M. Knorr* (Erlangen).

Pest, Tularämie. Hämorrhagische Septicaemien.

Teh, Wu Lien: The second pneumonic plague epidemic in Manchuria, 1920—21. I. A general survey of the outbreak and its course. (Die zweite Epidemie von Pestpneumonie in der Mandschurei, 1920—21. I. Allgemeine Übersicht über Ausbruch und Verlauf.) Journ. of hyg. Bd. 21, Nr. 3, S. 262—288. 1923.

Nach der großen Epidemie 1910—1911 waren bis auf 1917, wo die Pest 16 000 Opfer forderte, die Pest nur spärlich in der Mandschurei verbreitet. Die Epidemie 1920—1921 begann in Hailar und verbreitete sich sehr schnell nach Dalainor, Manchouli, Tsitsihar, Charbin, Changchun usw. In Mukden starben allein 5000 Menschen, in Wladiwostok über 500. Für die Bekämpfung der Epidemie wurden im ganzen über 1 Million Dollar ausgegeben. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Teh, Wu Lien, J. W. H. Chun and R. Pollitzer: Clinical observations upon the manchurian plague epidemic, 1920—21. (Klinische Beobachtungen über die Pestepidemie 1920—21 in der Mandschurei.) Journ. of hyg. Bd. 21, Nr. 3, S. 289—306. 1923.

Der Verlauf der Epidemie war ein derartiger, daß nach einigen Bubonenpestfällen einige Erkrankungen an Pestsepticämie zu beobachten waren, denen sich etliche Fälle von Pestpneumonie anschlossen. Letztere Form verbreitete sich immer mehr. Gegen Ende der Epidemie ließen sich Fälle reiner Lungenpest bemerken, die infolge des Fehlens eines infektiösen Sputums der Epidemie ein Ende setzten. Die Inkubationszeit dauerte 2—3—5 Tage, konnte aber auch länger währen. Während der Husten zuerst trocken war, wurde nach kurzer Zeit rötliches Sputum in großer Menge expektoriert. Schmerzen fehlten, Delirien waren selten, doch waren mitunter toxische Einwirkungen auf das Nervensystem zu verzeichnen. Im Urin waren die Chloride vermindert, Blut war nicht vorhanden. Irgendwelche Erscheinungen des Magen-Darmkanals waren nie zu beobachten, obwohl die Pestbacillen aus dem Kolon und Ileum gezüchtet werden konnten. Die durchschnittliche Dauer war 1,8 Tage. Jede Behandlung war nutzlos; Antipestserum, Methylenblau, Eusol, Formalin, Neosalvarsan usw. ließen die Krankheit nicht zum Stillstand bringen. Jede Schutzimpfung erwies sich als nutzlos gegen die Pestpneumonie. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Teh, Wu Lien, Chun Wing Han and Robert Pollitzer: Plague in Manchuria. I. Observations made during and after the second Manchurian plague epidemic of 1920—21. II. The rôle of the tarabagan in the epidemiology of plague. (Die Pest in der Mandschurei. I. Beobachtungen während und nach der zweiten Pestepidemie 1920—21 in der Mandschurei. II. Die Rolle der Tarabaganen bei der Pestepidemiologie.) (*Plague prev. serv. laborat., Harbin, China.*) Journ. of hyg. Bd. 21, Nr. 3, S. 307—358. 1923.

I. Im Sputum befindliche Pestbacillen werden bei — 3° durch 9 Stunden lange Sonnenbestrahlung abgetötet. Eine schlechte Trocknung des Sputums bietet nicht genügende Sicherheit für eine Vernichtung der Pesterreger; so konnte aus scheinbar trockenem Sputum in 40% der Fälle B. pestis gezüchtet werden, von Holz und Gaze in 60%. Desinfektionsmittel sind nicht besonders wirksam, so hemmt Carbolsäurelösung 1 : 10 erst nach 5 Minuten das Wachstum der Pestbacillen im Sputum. Als bestes Desinfektionsmittel für die Hände hat sich konzentr. Methylalkohol erwiesen. Räume, in denen Todesfälle an Pestpneumonie vorgekommen sind, scheinen nicht sonderlich gefährlich zu sein, doch ist eine Desinfektion unbedingt erforderlich. Ob eine Räucherung ausreicht, ist noch ungeklärt. Die Infektiosität der Wäsche ist nicht zu unterschätzen. — Bei der Epidemie 1920—1921 ließ sich das Vorhandensein von Pestkeimträgern mit Sicherheit nachweisen. Den besten Schutz gegen Infektionen bietet wohl die Baumwollgazemaske, System Mukden; bei besonders gefährdeten Personen ist außerdem eine Schutzkappe angebracht.— Ferkel und Vögel erwiesen sich als refraktär gegenüber hochvirulentem frischen Pestmaterial. — II. Unter den Tarabaganen

kann die Pest natürlicherweise sporadisch auftreten. Die Tiere sind durch Inhalation leicht zu infizieren, wobei die Krankheit sowohl in akuter als auch chronischer Form auftreten kann. Sehr leicht kann bei diesen Nagern die Pest in eine Form übergehen, daß man von „Bacillenträgern" sprechen kann. Durch Fütterung gelingt es ferner, bei den Tarabaganen eine Pest des Darmkanals zu erzeugen; hierbei kann der Pestbacillus aus dem Intestinaltrakt leicht gezüchtet werden. Die Tiere spielen zweifellos eine nicht zu unterschätzende Rolle bei der Verbreitung der Pest in der Mongolei und in Sibirien. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Mathis, C.: La lutte contre la peste à Phnom-Penh (Cambodge). (Die Bekämpfung der Pest in Phnom-Penh [Kambodscha].) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 9, S. 668–675. 1923.

In der Hauptstadt von Kambodscha, Phnom-Penh, herrscht seit Jahren die Pest und fordert zahlreiche Opfer (z. B. 1920 229 Todesfälle bei einer Bevölkerung von etwa 75 000 Einwohnern). Verf. schildert die Schwierigkeiten der Bekämpfung unter den dortigen Verhältnissen und entwirft ein Programm der Mindestforderungen von sanitären Maßregeln. *Bruno Heymann* (Berlin).

D'Aunoy, Rigney: Studies on bacillus pestis. I. Optimum and limiting hydrogen-ion concentration for the growth of bacillus pestis. (Studien über den Pestbacillus. I. Optimum und Grenze der Wasserstoffionenkonzentration für das Wachstum des Pestbacillus.) (*Dep. of pathol., Tulane univ. a. Rathbone memorial laborat., Charity hosp., New Orleans.*) Journ. of infect. dis. Bd. **33**, Nr. 5, S. 391–415. 1923.

Eine umfangreiche Arbeit, die sich nicht nur mit Nährmedien bzw. deren Wasserstoffionenkonzentration für Pestbacillen beschäftigt.

Für 6 Peststämme, die 1—10 Jahre fortgezüchtet sind, liegt die Wachstumsgrenze zwischen p_H 5,0—8,2 und das Optimum zwischen p_H 6,2 und 7,0. Frisch isolierte Peststämme besitzen engere Grenzen. An 50 den verschiedenen Weltteilen entstammenden Peststämmen wird deren Säurebildung geprüft. Eine strenge Säurebildung tritt ein bei Dextrose, Galaktose, Lävulose und Mannit. Die meisten Stämme produzieren Säure bei Arabinose und Maltose, eine Anzahl nur bei Glycerin und Salicin (Weidenbitter). Kein Einfluß besteht auf Adonit, Dextrin, Dulcit, Inulin, Lactose, Melicitose, Persertol, Quercit, Raffinose, Rhamnose, Saccharose, Sorbit, Trehalose und Xylose. Mit abgetöteten Kulturen, die in einer Schlußkonzentration von 10 Milliarden Keimen pro Kubikzentimeter Kaninchen injiziert wurden, konnte, wenn diese Kulturen auf Kalbfleischagar von p_H 6,6 etwa 50—60 St. gewachsen waren, ein Agglutinationstiter von 1:6000—1:15 000 erzielt werden. Diese Kulturen zeigten innerhalb von mehr als 2 Jahren keine Spontanagglutination bei 10—38° C. Pestserum besaß irreguläre Bakteriolyse; 10 bis 14 Monate nach der Genesung waren überhaupt keine bakteriolytischen Eigenschaften mehr festzustellen. Schließlich konnte nachgewiesen werden, daß Normalserum (im Gegensatz zum hochagglutinierten Kaninchenserum) von Mensch, Pferd, Rind, Schaf, Kaninchen, Meerschweinchen, Huhn, Taube, Sperling und Gans keine bactericiden oder bakteriolytischen Eigenschaften besitzt. *Lorentz* (Hamburg).

Guinon, L., de Pfeffel et Lamy: Un cas de septico-pyohémie mixte à bacilles de Yersin et à pneumocoques d'évolution subaiguë. (Ein Fall von Septicopyämie, entstanden durch Mischinfektion von Pestbacillen und Pneumokokken mit subakutem Verlaufe.) Arch. de méd. des enfants Bd. **26**, Nr. 12, S. 741–746. 1923.

Ein Kind von 12 Jahren erkrankt an nekrotisierender Mandelentzündung mit Halsdrüsenschwellungen. Diphtheriebacillen waren nicht nachweisbar. Als Drüsenschwellungen in Leistengegend und Achselhöhle hinzutraten, wurde Pest diagnostiziert. Behandlung mit großen Mengen Pestserum eingeleitet (1100 ccm in 5 Tagen). Im Drüseneiter befanden sich Pestbacillen, die sich durch auffallend langsames Wachstum auf den Nährböden auszeichneten, und Pneumokokken. Es entwickelten sich vielfache Gelenkeiterungen und eine Perikarditis. Der Tod trat nach 4wöchiger Behandlung in der 5. Krankheitswoche ein. Bemerkenswert ist diese Mischinfektion durch das fast völlige Versagen der Serumbehandlung und die merkwürdig langsame Entwicklung der Kulturen des Pestbacillus. *G. Martius* (Aibling).

Francis, Edward: Tularaemia: A new disease of man. (Tularämie, eine neue menschliche Krankheit.) Internat. clin. Bd. **2**, Ser. 33, S. 72–77. 1923.

Tularämie ist eine durch das Bact. tularense hervorgerufene spezifische Infektionskrankheit und wird von Nagetieren auf den Menschen durch den Biß, durch blutsaugende Dipteren oder durch direkte Berührung mit dem infizierten Kadaver übertragen. Bisher wurde diese Krankheit besonders in Kalifornien, Utah, Wyoming, Idaho, Colorado, Südindiana, Washington, Nordkarolina und Tenessee beobachtet. In manchen Gegenden zeigte es sich, daß die Krankheit zusammenfiel mit dem besonders starken

Auftreten der Fliege Chrysops discalis, und in der Tat gelingt es leicht, mit dieser Fliege die Tularämie experimentell zu übertragen. Ebenso überträgt sie die Kaninchenlaus Haemodipsus ventriculosus, die Bettwanze Cimex lectularius, die Mäuselaus Polyplax serratus. Ebenfalls überträgt der Floh Ceratophyllus acutus und die gemeine Stechfliege Stomoxys calcitrans, letztere jedoch nur, wenn kein längeres Intervall als 1 Stunde zwischen dem Stechen liegt. Differentialdiagnostisch muß Typhus, Sepsis und Drüsenfieber ausgeschlossen werden. Die Diagnose kann durch Tierimpfung, durch Agglutination und Komplementbindung erhärtet werden. *Collier.*

Harvey, W. F., and K. R. K. Iyengar: The influence of age and temperature on bacterial vaccines. Pt. III. (Der Einfluß von Alter und Temperatur auf Bacterienvaccins.) (*Centr. research inst., Kasauli.*) Indian journ. of med. research Bd. **11**, Nr. 1, S. 110—112. 1923.

Die minimale letale Dosis lebender Geflügelcholeravibrionen, geschätzt nach der Bakterientrockensubstanz, beträgt etwa 0,000 000 000 1—0,000 000 001 mg. Alle mit 0,000 000 005 mg Kultur injizierten Tiere starben. Dagegen blieben von 10 mit frisch bereitetem Vaccin vorbehandelten Tieren 5 gesund; von 10 mit 1 Monat bei 18° gehaltenem Vaccin behandelten Tieren blieben 6, von 10 mit abwechselnd 24 Stunden bei 37° und 18° 1 Monat lang aufbewahrtem Vaccin behandelten Tieren ebenfalls 6 vollständig geschützt. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Harvey, W. F., and K. R. K. Iyengar: On immunization with relatively avirulent living organisms. (Über Immunisierung mit relativ avirulenten lebenden Organismen.) Indian journ. of med. research Bd. **11**, Nr. 2, S. 433—436. 1923.

Harvey, W. F., and K. R. K. Iyengar: Immunization by re-inoculation, after a long interval, with a diminished dose of vaccine. (Immunisierung durch Reinoculation mit abgeschwächten Dosen nach längerer Pause.) Indian journ. of med. research Bd. **11**, Nr. 2, S. 437—440. 1923.

Bei Immunisierungsversuchen mit Geflügelcholeravibrionen stellten Verff. fest, daß kein Unterschied bestehe hinsichtlich des Immunisierungseffektes mit abgeschwächten, lebenden oder mit virulenten, abgetöteten Erregern; der Agglutinationstiter entspräche nicht dem wirklichen Schutz. Vollständige Immunisierung könne man nach scheinbar schon verloren gegangener Immunität durch Reinjektion sehr kleiner Mengen Antigen erzielen. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Rückfallfieber. Weil'sche Krankheit. Andere Spirochäteninfektionen. Trypanosomenkrankheiten. Leishmaniosen.

Rodhain, J.: Sur la réceptivité des roussettes epaulières, Epomophorus Wahlbergi Haldemani Hallowell et Micropteropus pusillus Peters au Spirochaeta Duttoni Todd. (Über die Empfänglichkeit der Flattertiere Epomophorus Wahlbergi Haldemani Hallowell und Micropterus pusillus Peters gegenüber der Spirochaeta Duttoni Todd.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 10, S. 729—733. 1923.

Die im Titel genannten Tiere haben sich gegenüber der Spirochaeta Duttoni als sehr empfänglich erwiesen. Die Empfänglichkeit gleicht oder übertrifft vielleicht die der weißen Mäuse. Epomophorus scheint gegenüber der Spirochäte resistenter als Micropterus. Die hierdurch festgestellte Empfänglichkeit der Flattertiere gegenüber der Spirochäte des afrikanischen Rückfallfiebers regt zur Nachforschung der Empfänglichkeit dieser Tiergattung auch gegenüber anderen Spirochäten an.

Trommsdorff (München).

Pettit, Auguste: Conservation du virus de la spirochétose ictérohémorragique. (Konservierung des Virus der ikterohämorrhagischen Spirochätose.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **90**, Nr. 37, S. 310—312. 1923.

Bei Kulturfortzüchtungen der Spirochaeta icterohaemorrhagiae kommt es hie und da zu spontanem Stagnieren des Wachstums. Andererseits tritt bei Meerschweinchenpassagen gelegentlich wegen interkurrierender Infektionen, oder weil manche Tiere dem Virus gegenüber refraktär sind, Verlust der Virulenz zutage. Für letzteren Fall hat sich nun folgen-

des Vorgehen bewährt: Injektion von 5 ccm Kultur bei einem Meerschweinchen intracöcal; nach 4 Tagen Herzpunktion; von dem gewonnenen Blut sofortige Injektion von 3—4 ccm bei einem zweiten Meerschweinchen intracöcal usf. Beim 3. oder 4. Tier tritt der Tod dann meist bereits unter dem charakteristischen Bild des hämorrhagischen Ikterus ein, und die Erreger entwickeln sich in den Geweben. *Trommsdorff* (München).

Castillo: Über pathologisch-anatomische Befunde und das Verhalten der Spirochäten beim experimentellen Morbus Weil des Meerschweinchens, insbesondere über die durch Spirochäten erzeugten Lebernekrosen. (*Krankenh. Friedrichshain-Berlin.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **247**, H. 3, S. 520—530. 1924.

Bei mit den Produkten der Weilschen Krankheit infizierten Meerschweinchen — es standen 13 solche zur Verfügung — sind die Leberveränderungen am interessantesten. Sie weisen erhebliche Spirochätenmengen auf. Und hier finden sich Nekrosen, die früher schon L. Pick, unter dessen Leitung diese Untersuchungen vorgenommen wurden, beschrieben hat. Es gelang, besonders in einem Fall, in den Nekroseherden, vor allem an deren Rand, die Weilspirochäten nachzuweisen. Sie wuchern hier besonders lebhaft und bewirken so durch Verlegung der Zirkulation und toxisches Angreifen der Leberzellen die Nekrosen, sterben dabei aber auch selbst ab.
G. Herxheimer (Wiesbaden).

Oba, S.: Über das Agglutinin von Spirochaeta icterohaemorrhagiae, insbesondere eine Nachweismethode dafür und die Agglutininuntersuchung bei der experimentellen Weilschen Krankheit des Kaninchens. (*Hyg.-bakteriol. Laborat., Aichi Med. Univ., Nagoya, Japan.*) Aichi journ. of exp. med. Bd. **1**, Nr. 1, S. 1—20. 1923.

Zum Nachweis von Agglutininen züchtete der Verf. in Anlehnung an die Pfaundlersche Fadenreaktion die Spirochaeta icterohaemorrhagiae in einem geeigneten halbflüssigen Nährboden unter Zusatz von Immunserum; die Spirochäten vermehren sich dann fast ebenso üppig wie in Nährböden ohne Immunserum, sind aber unbeweglich und in Knäuelhaufen angeordnet. Das Agglutinin ist bei 60° thermostabil und wird erst durch Temperaturen von 70° zerstört. Bei der experimentell erzeugten Weilschen Krankheit des Kaninchens tritt die Agglutininbildung nach 10 Tagen in die Erscheinung und erreicht in der 4. Woche den Höhepunkt. Normalagglutinine fand Verf. weder im Serum des Menschen, noch verschiedener Tiere.
K. Süpfle (München).

Oba, S., T. Katayama und K. Sumi: Die Identifizierung der Spirochaeta icterohaemorrhagiae und Spirochaeta hebdomadis mittels des Agglutinationsverfahrens. (*Hyg.-bakteriol. Laborat., Aichi Med. Univ., Nagoya, Japan.*) Aichi journ. of exp. med. Bd. **1**, Nr. 1, S. 21—28. 1923.

Das von Oba (vgl. das vorige Referat) angegebene Agglutinationsverfahren ist nicht nur bei der Spirochaeta icterohaemorrhagiae anwendbar, sondern auch bei Spirochaeta hebdomadis; beide Spirochätenarten werden nur durch das gleichnamige Immunserum agglutiniert, ohne eine Mitagglutination zu zeigen. *K. Süpfle.*

Vervoort, H.: Spirochäten bei akuten fieberhaften Krankheiten unbekannten Ursprungs in den Tropen. Spirochaetosis febrilis. Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch Ind. Bd. **63**, H. 5, S. 800—839. 1923. (Holländisch.)

In Deli in Niederländisch-Indien treten durch das ganze Jahr Fieberfälle unbekannten Ursprungs mit wechselnden dengueartigen Erscheinungen, aber eher mit erhöhter Leukocytenzahl als mit Leukopenie auf, wobei Albuminurie, Nephritis und ab und zu Ikterus vorkommt. Verf. hat bei verschiedenen Zustandsbildern mit einer Fieberdauer von 1—23 Tagen im Blute eine Leptospiraform gefunden und pyrogenes benannt. Die Stämme sind morphologisch von Spirochaeta ictero-haemorrhagica, Sp. hebdomadis und untereinander nicht zu unterscheiden und für Meerschweinchen unter Ikteruserscheinungen pathogen. Die Isolierung gelang schließlich bei 25% der Fieberfälle, nachdem Peptonlösung 1 : 900 mit 3 ccm n-H_3PO_4 angewendet wurde. Die positiven Fälle zeigen eine Häufigkeitskorrelation nur mit Albuminurie und etwa 6tägiger Fieberdauer. Ob die Krankheitsbilder durch verschiedene Stämme

verursacht werden, ist ein immunologisches Problem der Zukunft. Außerdem sind in unverdünntem Menschen- und Pferdeserum plumpe Spirochäten gewachsen, deren Pathogenität nicht bewiesen ist. *Beckh* (Wien).

Albrich, Konrad: Ein Fall von Spirochätenmischinfektion des Tränensackes. (*Elisabeth-Univ., Budapest.*) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. **71**, Sept.-Okt.-H., S. 468—469. 1923.

Kurze, mit Abbildung versehene Mitteilung eines Falles von Spirochätenbefund im Tränensack bei einem seit Jahren an rezidivierendem Erysipel des Gesichtes und der Kopfhaut leidenden jungen Mädchen, bei dem zur Zeit eine chronische Eiterung und Ausdehnung des rechten Tränensackes bestand.

Im Ausstrich des entleerten schleimig-eitrigen Sekretes fanden sich, wie auch durch bakteriologische Kulturverfahren sichergestellt wurde, hämolytische Streptokokken, Pneumokokken, Koch-Weekssche bzw. Influenzabacillen, Morax-Axenfeld-Bacillen, verschiedene Staphylokokken und eine kleine Sarcine; nur im Ausstrichpräparat, nicht kulturell, konnten zahlreiche, größtenteils matt, teilweise sehr lebhaft eigenbewegliche Spirochäten, die morphologisch den harmlosen Spirochäten der Mundschleimhaut ähnelten und wahrscheinlich auch von dort eingedrungen waren, nachgewiesen werden. Eine Rhinitis bestand jedenfalls nicht. *Bierotte* (Berlin).

Etchegoin, Eugenio: Présence des spirochétidés dans les crachats hemoptoïques. (Gegenwart von Spirochäten in Hämoptoëauswürfen.) (*Serv. du Dr. Bezançon, hôp. Boucicaut et laborat. du Dr. Pettit, inst. Pasteur, Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 35, S. 1150—1151. 1923.

Bei einer an Lungentuberkulose erkrankten Patientin mit keinerlei nachweisbaren syphilitischen Erscheinungen, aber zahlreichen Tuberkelbacillen im Sputum stellte sich im Anschluß an eine serotherapeutische Behandlung eine wesentliche Besserung mit 12 kg Gewichtszunahme ein. Gleichzeitig konnten in dem dauernd blutigen Sputum sehr zahlreiche Spirochäten (7—15 μ lang und mit 3—5 Windungen) nachgewiesen werden. Daraufhin wurden die blutigen Sputa der Tuberkulösen vom Boucicaut-Spital untersucht und bis jetzt unter 15 Fällen 14 mal die vorliegende Spirochätenform gefunden. *Lorentz* (Hamburg).

Kline, B. S., and M. A. Blankenhorn: Spirochetal pulmonary gangrene. (Bronchospirochätose mit Gangrän.) (*Dep. of pathol. a. med., Lakeside hosp. a. Western reserve univ., Cleveland.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81**, Nr. 9, S. 719—723. 1923.

Schilderung von 4 Fällen der zuerst von Castellani beschriebenen Bronchospirochätose, die in Amerika selten vorkommt (bisher nur 24 Fälle beschrieben); 3 davon endeten bei Ausgang in Gangrän tödlich. Da sich die Spirochäten, die sich mit reichlich fusiformen Bacillen vereint finden, mit den gewöhnlichen Farben schlecht färben, macht die Diagnosestellung meist Schwierigkeiten und gibt Anlaß zur Verwechslung mit chronischer Lungentuberkulose. Auffällig ist das meist gallertige, blutig tingierte und stinkende Sputum. Da in allen Fällen im Munde der betreffenden Kranken ausgedehnte Zahncaries oder Pyorrhöe festzustellen war, ist die Annahme naheliegend, daß die Einwanderung der Spirochäten und usiformen Bacillen von diesen Stellen aus erfolgte. *Hammerschmidt* (Graz).

Parr, Leland W.: Intestinal spirochetes. (Darmspirochäten.) (*Dep. of hyg. a. bacteriol., univ., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. **33**, Nr. 5, S. 369—383. 1923.

Die Arbeit behandelt Darmspirochäten beim Menschen und bei den gewöhnlichen Versuchstieren. Darmspirochäten wurden in den Faeces einer großen Menge gesunder Personen gefunden, und es ist anzunehmen, daß noch weit mehr Personen Spirochäten beherbergen, ohne sie im Stuhl auszuscheiden. Spirochäten wurden bei allen Versuchstieren außer bei Kaninchen gefunden. Der Sitz der Spirochäten ist das Coecum und der aufsteigende Teil des Kolon. Die Spirochäten können gelegentlich schwere sekundäre Darmstörungen hervorrufen. In aufbewahrten Stühlen wurden noch nach 7 Monaten und länger die Spirochäten gefunden. Bei Fleischkost nehmen die Spirochäten zu, bei stärkereicher Kost, Hunger und bei Verabreichung von Bac. acidophilus-Milch dagegen ab. Kalomel zeigte keine Wirkung. Tierinokulationsversuche verliefen negativ. Unter günstigen Bedingungen gingen die Spirochäten

durch Berkefeld-Filter N. Kulturversuche hatten kein befriedigendes Ergebnis. Über die Möglichkeit einer fusospirochätären Symbiose im Darm herrscht noch keine Klarheit. *Nieter* (Magdeburg).

Delamare, G., et Achitouv: Evolution morphologique de spirochètes fécaux cultivés en bouillon-sérum de cheval. (Die morphologische Entwicklung von in Pferdeserumbouillon gezüchteten Stuhlspirochäten.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **177**, Nr. 24, S. 1331—1333. 1923.

In einer 5proz. Pferdeserumbouillon gelang es den Verff. aus Stuhl gezüchtete Spirochäten über 5 Monate lang am Leben zu erhalten und deren morphologische Entwicklung zu beobachten. In den ersten Tagen handelte es sich um feine, kurze Gebilde mit 1—3 Windungen. Sie sind schwach färbbar und lebhaft beweglich. Im 3. Monat überwiegen längere, weniger bewegliche Formen mit mehr Windungen. Die älteren Formen sind nicht zu unterscheiden von der Sp. Vincenti. *Alfons Gersbach.*

Collins, Joseph, and Hideyo Noguchi: An experimental study of multiple sclerosis. (Experimentelle Studie über multiple Sklerose.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81**, Nr. 25, S. 2109—2112. 1923.

Bei 8 Fällen von multipler Sklerose, die von Collins (der in der vorliegenden Arbeit zunächst historisch und allgemein klinisch die multiple Sklerose bespricht) ausgewählt wurden, konnte Noguchi in keinem Falle die von Kuhn und Steiner als Erreger der Krankheit beschriebene Spirochaeta argentinesis (benannt nach dem lateinischen Namen von Strassburg) nachweisen. Untersucht wurden Blut und Cerebrospinalflüssigkeit im Dunkelfeld und mittels Meerschweinchenimpfungen. Die Demonstration der Spirochäte und die Reproduktion der Krankheit bei Meerschweinchen ist also offenbar schwierig. Die Versuche sollen bei frischeren Krankheitsfällen erneut aufgenommen werden. *Trommsdorff* (München).

Achard, Ch.: L'examen du liquide céphalo-rachidien pour le diagnostic de la sclérose en plaques. (Die Liquoruntersuchung zur Erkennung der multiplen Sklerose.) Rev. internat. de méd. et de chirurg. Jg. **34**, Nr. 6, S. 67—70. 1923.

Der Verf. betont die Wichtigkeit der Liquoruntersuchung (leichte Pleocytose, manchmal Eiweißvermehrung, negative WaR., schwach positive Benzoereaktion) für Diagnostik und Therapie (Wismut) der multiplen Sklerose. *V. Kafka* (Hamburg).

Duke, H. Lyndhurst: The transmission of T. congolense by Glossina palpalis. (Die Übertragung von T. congolense durch Glossina palpalis.) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. **17**, Nr. 4, S. 511—530. 1923.

Trypanosoma congolense und nanum können nicht getrennt werden, da es in den Virulenzverhältnissen zwischen ihnen alle Übergänge gibt. Die Virulenz hängt großenteils von der Zahl der direkten Übertragungen der Flagellaten ab, welche bei Congolense offenbar eine große Rolle spielen (auch durch Stomoxys). Der in den Versuchen verwendete Stamm leitete sich von einer wilden Gl. Swynnertoni her, die zunächst eine Hündin infizierte. Der Stamm tötete Affen in 43—127 Tagen, ein Affe lebte noch nach 145 Tagen. Bei Übertragungen dieses Stammes auf Glossinen wurden Trypanosomen im Rüssel nicht vor dem 43. Tage gefunden in 8 von 893 Fliegen, welche den 25. Tag erlebten. Glossinen mit Darm- und Rüsselinfektion waren bei allen Übertragungen beteiligt. Infektion führte bei Kälbern stets zur Trypanosomiasis, bei Affen und Hunden in einigen Fällen nicht. Die Inkubation in den Affen war auch manchmal sehr lang, z. B. 47 oder 78 Tage. Der Stamm war also viel weniger virulent als der von Bruce, welcher wahrscheinlich aus einer Rinderepidemie durch direkte Übertragung gezüchtet ist. In den wilden Glossinen ist Tr. nanum die häufigere Form. Gl. palpalis von Victoria-Nyanza ist nicht mit Trypanosomen des Congolense-Typus infiziert, ihr häufigstes Tryp. ist Tr. Grayi. Sie scheinen für vivax, uniforme und Brucei ein geeigneterer Wirt als für Congolense. *Martini* (Hamburg).

Newstead, R.: Glossina ziemanni, Grünberg, a synonym of Glossina palpalis subspecies fuscipes, Newstead. (Glossina Ziemanni, Grünberg, ein Synonym von Glossina palpalis subspecies fuscipes, Newstead.) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. **17**, Nr. 4, S. 533—534. 1923.

Inhalt geht aus dem Titel hervor. *Martini* (Hamburg).

Huerta, P.: Therapeutische Versuche mit „Bayer 205" bei der menschlichen Trypanosomiasis. Rev. méd. de Hamburgo Jg. 4, Nr. 11, S. 344—347 u. Nr. 12, S. 374—377. 1923. (Spanisch.)

Die Behandlung der menschlichen Trypanosomiasis wird am zweckmäßigsten derart gehandhabt, daß zuerst innerhalb 1 Woche 3,5 g intravenös gegeben werden. Nach 14 Tagen beginnt ein ähnlicher Behandlungsturnus, der nach je einem Monat wiederholt wird. Das Mittel wird sehr gut vertragen, bei Überdosierung kommt es zu einer leichten Albuminurie, Nasenbluten, Anämie und Verringerung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes. An Hand von 2 Krankenfällen wird die günstige Wirkung des Mittels gezeigt. Die Trypanosomen verschwinden bereits nach der ersten Injektion aus dem strömenden Blut, und zwar noch am gleichen Tage. Die subjektiven Symptome bessern sich sehr schnell und sind bereits nach der ersten Behandlungswoche vollkommen geschwunden. Die Zahl der Erythrocyten nimmt zu, ebenso ist eine Vermehrung der polynucleären Leukocyten und des Hämoglobins zu verzeichnen. Die Anämie schwindet und die Kranken nehmen an Gewicht zu. Temperatur und Puls werden langsam wieder normal. Wenn auch noch an gewissen Stellen Trypanosomen am Leben geblieben sind, so werden sie doch allmählich vernichtet, da das periphere Blut dauernd frei gehalten wird. Auf diese Weise wird eine langsame, aber schließlich vollständig werdende Sterilisierung des Organismus erzielt. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Sei, Shigemoto: Beitrag zur prophylaktischen Wirkung von „Bayer 205". (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 27, H. 10, S. 384—385. 1923.

Kurze Mitteilung eines Versuchs, in dem es durch einmalige prophylaktische Injektion von 0,7 g „Bayer 205" gelang, ein Kaninchen 5 Monate lang gegen oft wiederholte Infektionen mit großen Trypanosomenmengen zu schützen. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Shintake, Tami: Über die Beeinflussung der Vermehrung der Trypanosomen durch „Bayer 205". (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 27, H. 12, S. 433—444. 1923.

Durch Untersuchungen von M. Mayer und Zeiss, sowie von Sei (vgl. dies. Zentrlbl. 6, 399) ist festgestellt, daß therapeutische Minimaldosen von Bayer 205 einen hemmenden Einfluß auf die Teilungsformen der Trypanosomen ausüben. Verf. untersuchte, ob diese kleinsten Dosen auch einen Reiz zu gesteigerter Vermehrung bei den Trypanosomen bewirken, und stellte zu diesem Zweck den Prozentsatz der Teilungsformen von Trypanosoma brucei, T. equinum und T. equiperdum in behandelten und in unbehandelten Mäusen und Ratten fest. Er fand nach Behandlung einen erheblich höheren Prozentsatz und schließt daraus, daß ein solcher Teilungsanreiz besteht. Das Vorhandensein einer erhöhten Anzahl von Teilungsformen könnte aber wohl auch auf der durch das Medikament bewirkten Verlangsamung des Teilungsvorganges beruhen. *E. Reichenow* (Hamburg).

Fusco, Gennaro: Tentativi di chemioterapia per via cutanea nella tripanosomiasi sperimentale, nella febbre ricorrente e nella sifilide. (Versuche mit Chemotherapie auf cutanem Wege bei experimenteller Trypanosomiasis, Febris recurrens und Syphilis.) (*Laborat. batteriol., Bengasi.*) Rif. med. Jg. 40, Nr. 2, S. 29—30. 1924.

Bei Meerschweinchen, die mit Trypanosoma Brucei infiziert waren, verschwanden die Erreger auf einige Zeit 24—48 Stunden nach Hauteinreibung eines Tropfens einer Verdünnung von 10 Teilen Öl zu 1 Teil Arsentrichlorid, Cadmiumbromid oder eines Antimonoxychlorids. Die Arsenchlorürwirkung wurde durch Beigabe eines schwächer wirkenden Mittels (darunter Zinksulfat) oder sogar des ölunlöslichen indifferenten Ammoniumchlorids verstärkt. Durch 4—5tägige Wiederholungen gelangen auch einige Dauerheilungen. — Arsentrichlorid hatte auch gute Wirkung bei Kriegsgefangenen mit Febris recurrens und syphilitischen Eingeborenen in Bengasi. Weniger als die Sekundärerscheinungen wurden durch die Einreibung die gummösen Geschwüre beeinflußt, vielleicht wegen der bei den Eingeborenen häufigen Komplikationen. *Beckh* (Wien).

Dahmen, Hans: Beschälseuche. Ergebn. d. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 6, S. 233—280. 1923.

Das Trypanosoma equiperdum, das einzige Säugetiertrypanosoma, das nicht durch Insektenstich übertragen wird, findet seine Verbreitung durch den Coitus. Durch den Ductus

deferens erfolgt Infektion des Hodens und nach Schwellung der Lymphknoten tritt Generalisierung durch den Ductus thoracicus ein. Daher unterscheidet man 2 Stadien der Krankheit: lokale und allgemeine; in vorgeschrittenem Stadium zeigt sich progressive Parese und Paralyse der Nachhand. Die Mortalitätsziffer beträgt 20—50%. Der serologische Nachweis der Beschälseuche wird durch die Komplementablenkung, die Lipoidbindungsreaktion, die Lipoidpräcipitation und die Agglomeration erlangt, dagegen dazu die Konglutination, die makroskopische Agglutination, die Meinicke- und die Sachs-Georgische Reaktion nicht geeignet sind. Die ausführliche Arbeit wird mit einem Literaturverzeichnis des In- und Auslandes über Beschälseuche beschlossen. *J. Carl* (Berlin).

Kühne, Walter: Die Beschälseuche in der Altmark 1922 und 1923. Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **50**, H. 3, S. 283—291. 1923.

Verf. gibt eine Beschreibung des Verlaufes des Seuchenganges, bringt Beobachtungen über die Inkubationszeit, die allerdings nur mutmaßlich sein können, da die Beschälseuche erst $1^1/_2$ Jahre nach ihrer Einschleppung erkannt worden war; im übrigen Wiedergabe bekannter Tatsachen. *J. Carl* (Berlin).

Rodhain, J.: Trypanosome d'un Cheiroptère insectivore Nycteris hispida Schreber au Congo belge. (Trypanosom einer insektenfressenden Fledermaus, Nycteris hispida Schreber, vom belgischen Kongo.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 9, S. 659—663. 1923.

Bei Nycteris hispida wurde im belgischen Kongogebiet eine von den bisher beschriebenen Fledermaustrypanosomen abweichende Art gefunden. Übertragung auf andere Tierarten und Kultur gelang nicht. Eine an den Fledermäusen parasitische Milbe der Gattung Leiognathus scheint der Überträger dieses Trypanosoms zu sein. *E. Reichenow* (Hamburg).

Saceghem, R. van: Le pouvoir empêchant dans les trypanosomiases. (Die hemmende Kraft bei Trypanosomenerkrankungen.) (*Laborat. vétérin., Ruanda-Urundi.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 10, S. 733—735. 1923.

Bei der Trypanosomenerkrankung ist bereits mehrfach eine hemmende Wirkung des Blutstroms auf die weitere Zunahme der Erkrankung beobachtet worden. Verf. stellt fest, daß nur in den seltensten Fällen eine wirkliche Heilung erfolgt und eingetreten ist, und daß meist nur ein latentes Stadium hervorgerufen wird und daß das Blut der erkrankten Tiere in der Regel noch nach Jahren Trypanosomen aufweist und für andere Tiere derselben Gattung infektiös ist. *Hanne* (Hamburg).

Franchini, G.: Action du latex d'Euphorbes sur différents trypanosomes. Culture de flagellés dans des latex divers. (Wirkung des Milchsaftes von Euphorbiaceen auf verschiedene Trypanosomen. Flagellatenkultur in verschiedenen Milchsäften.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 1, S. 41—50. 1923.

Verf. hat die Trypanosomen: Tryp. Evansi, Tryp. Sondanense, Tryp. Brucei, Tryp. Lewisi und Tryp. Gambiense auf ihr Wachstums- und Entwicklungsvermögen im Milchsaft (+ Bouillon) der Euphorbiaceen: Euphorbia peplis, virosa, nereifolia, coerulescens, calyculata, drupifera, Euphorb. sp., Euphorb. (Exoecaria) emarginata geprüft und gefunden, daß gewisse Trypanosomen (z. B. Typ. Lewisi) sich lange Zeit lebend erhalten. Im Anschluß an diese Feststellung hat Verf. mit einer großen Zahl von Trypanosomen und Flagellaten Kulturversuche angestellt. Dabei hat sich ergeben, daß gewisse Flagellaten in Milchsaft-Bouillonmischungen wachsen können. *Traugott Baumgärtel* (München).

Franchini, G.: Action des latex végétaux sur différents protozoaires. Culture de trypanosomes dans les latex. (2e note.) (Wirkung pflanzlicher Milchsäfte auf verschiedene Protozoen. Trypanosomenkultur in Milchsäften. [2. Mitteilung.]) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 4, S. 256—263. 1923.

Verf. hat seine Untersuchungen über den Einfluß pflanzlicher Milchsäfte auf Trypanosomen an einer Reihe anderer Protozoen (Amöben, Flagellaten) fortgesetzt und hierzu auch den Milchsaft von Asclepiadaceen, Apocynaceen, Artocarpaceen und Urticaceen verwendet. Aus den Versuchen geht hervor, daß gewisse Protozoen sich sehr lange in den Milchsäften lebend erhalten können, während andere binnen kurzem zugrunde gehen.
Traugott Baumgärtel (München).

Mackie, F. P., B. M. Das Gupta and C. S. Swaminath: Progress report on kala-azar. (Work carried out in Shillong between June and November, 1921.) (Fortschrittbericht

über Kala-Azar [Arbeiten in Schillong von Juni bis November 1921].) Indian journ. of med. research Bd. 11, Nr. 2, S. 591—600. 1923.

Mit Milzsaft von menschlichen Fällen, intraperitoneal injiziert, konnten vorübergehende Infektionen bei Versuchstieren erhalten werden. Bei einem Affen ließen sich am 36. bis 52. Tage nach der Infektion im Leberpunktat durch Kultur Leishmanien nachweisen. Bei der Obduktion, 150 Tage nach Infektion, fehlten sie. Bei einem von zwei Kaninchen wurden sie am 28., 34. und bei der Obduktion am 42. Tage nachgewiesen, bei einem Meerschweinchen am 11. und 35. Tage, bei einem anderen bis zum 11. Tage. Bei einem Kaninchen konnte eine Infektion der vorderen Augenkammer bis zum 19. Tage erreicht werden. In Bettwanzen gehaltenes Virus ging in einem von 20 Fällen bei einer weißen Maus an, die 28 Tage nach peritonealer Infektion mit dem Wanzendarm bei der Obduktion infiziert gefunden wurde. Das Virus war 17 Tage in der Wanze gewesen. Crithidien aus dem Darm von Conorrhinus rubrofasciatus gingen auf Affen nicht an. In Krätzmilben von Kala-Azar-Fällen ließen sich Leishmanien nicht nachweisen. In Phlebotomus des Kala-Azar-Hauses in Nowgong wurden Crithidien gefunden. Unter 43 Geckos aus Assam wurden in drei Herpetomonas-Flagellaten nachgewiesen und in zweien Trypanosomen. Da der indische Gecko der Gattung Hemidactylus angehört, während der mediterrane zur Gattung Tarentola zählt, glaubt der Autor, es mit neuen Flagellatenarten zu tun zu haben, die er neu benennen müsse (! Ref.). Er nennt sie Trypanosoma hemidactyli und Herpetomonas hemidactyli. *Martini* (Hamburg).

Yakimoff, W. L.: Studi sul Kala-Azar. (Untersuchungen über Kala-Azar.) (*Istit. d. scienze med., Pietrogrado.*) Pediatria Jg. **31,** H. 15, S. 811—816. 1923.

Kurzer Bericht über Beobachtungen von Kala-Azar in stark mit Malaria tertiana verseuchten Gegenden Turkestans. Beide Erkrankungen können beim gleichen Individuum nebeneinander bestehen. Der Nachweis des Leishman-Parasiten ist nur in verhältnismäßig wenigen Fällen möglich und gelang in einem negativen Fall durch Überimpfung des Blutes auf eine Ratte bei dieser. *Schneider* (München).₀

Castorina, Giuseppe: Lo schema di Arneth nella leishmaniosi infantile prima e durante la terapia antimoniale. (Das Arnethsche Blutbild bei der Leishmaniose der Kinder vor und während der Antimonbehandlung.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Messina.*) Pediatria Jg. **31,** H. 23, S. 1270—1877. 1923.

Bericht über das Blutbild bei der Leishmaniose der Kinder, besonders in Beziehung auf seine Veränderung während der Behandlung mit Brechweinstein. Es zeigt sich, daß das Blutbild während dieser Krankheit nach dem Arnethschen Schema eine Verschiebung nach rechts mit Überwiegen der viellappigen Kernformen aufweist, daß ferner mit Einsetzen der Kur das Blutbild eine Verschiebung nach links erfährt, ganz im Einklange mit der Erholung des erschöpften Knochenmarkes. Diese Linksverschiebung über das Normale bleibt auch nach beendigter Kur noch eine Zeitlang bestehen, da das Knochenmark in lebhafter Reaktion begriffen ist. *Hammerschmidt.*

Fonzo, Ferdinando: Kala-azar e malaria in rapporto alla stagione e al clima. (Kala-azar und Malaria in Beziehung zu Jahreszeit und Klima.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Palermo.*) Pediatria Jg. **31,** H. 23, S. 1262—1269. 1923.

Auf einen Antagonismus zwischen Malaria und Kala-azar ist von verschiedenen Autoren hingewiesen worden. Man hat dabei die Ansicht vertreten, daß beide Krankheiten in demselben Individuum sich ausschließen. Verf. hatte Gelegenheit, in der Provinz Palermo eine große Anzahl von Erkrankungen an Malaria und Kala-azar zu beobachten. Er konnte keinerlei Parallelismus zwischen beiden Krankheiten feststellen. Das gleichzeitige Befallensein von beiden Krankheiten wurde niemals beobachtet. Die Malaria kommt hauptsächlich im Sommer, die Kala-azar hauptsächlich im Frühjahr und Winter vor. Die der Kala-azar verwandte Orientbeule wurde nur ganz vereinzelt beobachtet. *Solbrig* (Breslau).

Napier, L. E.: The treatment of kala-azar by meta-chlor-para-acetyl-amino-phenyl stibiate of sodium (von Heyden 471), 11 cases. (Die Kala-azar-Behandlung mit m-Chlor-p-acetyl-amino-phenyl-natrium-antimoniat [Heyden 471], 11 Krankenberichte.) Indian med. gaz. Bd. 58, Nr. 12, S. 578—582. 1923.

An Hand von 11 Krankengeschichten wird gezeigt, daß das Natriumsalz des m-Chlor-p-acetylaminophenylantimoniats bedeutend besser ist als die

bisher meist gebräuchlichen Antimontartrate. Ob es besser ist als das von Brahmachari in die Therapie eingeführte „Ureastibamin", kann noch nicht entschieden werden. Als ein Vorteil des Heydenschen Präparates ist anzusehen, daß es sich um eine genau definierte, in ihrer Zusammensetzung konstante Verbindung handelt, die sich in den Tropen nicht zersetzt, wie es vielleicht bei dem Stibenyl angenommen war.

Das neue Antimonpräparat wurde in einer Dosis von 0,4 g intravenös ohne Reaktion vertragen, 0,5 g verursachte Erbrechen und Ohrensausen. Im ganzen Behandlungsturnus wurden bis 3,3 g in meist 10—11 Injektionen gegeben, die auf 21—34 Tage verteilt waren. Im Verlauf der Behandlung war in der Regel eine Gewichtszunahme zu verzeichnen, außerdem stieg die Zahl der Leukocyten stark an, in einem Fall auf das 10fache. Die Temperatur kehrt auffallend schnell zur Norm zurück, ebenso schwillt die Milz sehr schnell ab. Es muß ferner hervorgehoben werden, daß niemals Lungenkomplikationen auftreten, wie es bei Antimontartraten der Fall sein kann. Letztere bilden saure Lösungen und bilden im Blute feinste Ausflockungen, die die Lungencapillaren verstopfen können. Das neue Antimonpräparat löst sich völlig neutral und bedingt keinerlei Ausflockungen im Blut. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Schroetter, Hermann v.: Zur Kenntnis der Leishmaniosis cutanea, der sogenannten Orientbeule. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. **27**, H. 7, S. 234—246. 1923.

Verf. gibt eine auf eigene Erfahrung gestützte Darstellung des Krankheitsbildes und der heutigen Therapie der „Orientbeule". Die Arbeit ist mit ausgezeichneten Abbildungen versehen. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Panayotatou, Angélique: „Leishmaniose cutanée" ou „bouton d'Orient" à Alexandrie d'Egypte. Deux cas de localisation inédite. (Hautleishmaniose oder Orientbeule in Alexandrien in Ägypten. 2 Fälle von noch nicht beschriebenem Sitz.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **39**, Nr. 33, S. 1527—1532. 1923.

Beschreibung von 4 Fällen von Orientbeule aus Alexandrien, davon 2 mit Sitz auf der Mamma, die mit Subcutaninjektionen von Emetin erfolgreich behandelt wurden. Das Blutbild der Patienten zeigte eine Vermehrung der Mononucleären und eine Abnahme der Polymorphonucleären. *E. Reichenow* (Hamburg).

Verschiedene Protozoeninfektionen.

Becker, Elery R.: Transmission experiments on the specificity of Herpetomonas muscae-domesticae in muscoid flies. (Übertragungsversuche über die Spezifität von Herpetomonas muscae domesticae in Musciden.) (*Dep. of med. zool., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Journ. of parasitol. Bd. **10**, Nr. 1, S. 25—34. 1923.

Flagellaten vom Typus Herpetomonas muscae domesticae aus M. domestica, Phormia regina, Lucilia sericata, Sarcophaga bullata, Cochliomyia macellaria oder Calliphora erythrocephala lassen sich wechselweise von einer Fliegenart auf die andere übertragen bei Fütterungsversuchen. Derselbe Stamm kann so nacheinander durch eine ganze Anzahl verschiedener Fliegenarten geschickt werden. Unter natürlichen Verhältnissen stecken infizierte Fliegen andere dadurch an, daß sie deren Futter mit Faeces infizieren. Die Arten Herpetomonas muscae domesticae, luciliae, calliphorinae, sarcophagae, welche auch morphologisch nicht zu unterscheiden sind, müssen zu einer Art zusammengezogen werden. *Martini* (Hamburg).

Franchini, G.: Sur un protozoaire d'Euphorbia cereiformis et sur sa culture. (Über eine Protozoenart von Euphorbia cereiformis und ihre Kultur.) (*Inst. Pasteur, Paris.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 9, S. 642—646. 1923.

In Bouillon mit Milchsaft von Euphorbia cereiformis sowie in Blutbouillon und in Gelatine mit Menschenblut konnten Protozoen, die in dem Milchsaft der genannten Euphorbie vorkommen, gezüchtet werden. Während die Protozoen in der Pflanze geißellos sind, entwickelten sich in der Kultur leptomonasartige Flagellaten. In den verschiedenen Medien wiesen die Flagellaten morphologische Unterschiede auf. *E. Reichenow* (Hamburg).

Franchini, G.: Inoculation de flagellés d'insectes dans le latex des Euphorbes. (Einimpfung von Insektenflagellaten in den Milchsaft der Euphorbien.) (*Inst. Pasteur, Paris.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 9, S. 646—650. 1923.

Erfolgreiche Infektion von Euphorbien mit Darmflagellaten verschiedener Fliegenarten sowie der Kohlwanze, Pentatoma ornatum. Die Flagellaten gehen in der Pflanze in

leishmaniaartige Formen über. Trotz geringen Parasitenbefundes erkranken die infizierten Pflanzen und zeigen blassere Färbung. *E. Reichenow* (Hamburg).

Franchini, G.: Sur un flagellé particulier d'une Urticacée (Ficus benjamina). (Über einen eigenartigen Flagellaten einer Urticacee [Ficus benjamina].) (*Inst. Pasteur, Paris.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 9, S. 650—652. 1923.

Verf. beschreibt einen leptomonasartigen Flagellaten aus dem Milchsaft von Ficus benjamina, bei dem die Vermehrung nicht wie sonst bei den Flagellaten durch Längsteilung, sondern durch Querteilung erfolgen soll. *E. Reichenow* (Hamburg).

Franchini, G.: Sur un flagellé d'une Asclépiadacée (Arauja angustifolia). (Über einen Flagellaten einer Asclepiadacee [Arauja angustifolia].) (*Inst. Pasteur, Paris.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 9, S. 652—655. 1923.

Im Milchsaft einer Arauja angustifolia wurde eine Leptomonasart gefunden, deren Vorhandensein zur Erkrankung und zum Tode der Pflanze führte. *E. Reichenow.*

Franchini, G.: Nouvelles recherches sur les protozoaires des plantes à latex. (Neue Untersuchungen über die Protozoen der Pflanzen mit Milchsaft.) (*Inst. Pasteur, Paris.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 9, S. 655—659. 1923.

Beschreibung von Protozoen aus verschiedenen Euphorbiaarten. Außer typischen Leptomonaden fanden sich trypanosoma-, leishmania- und piroplasmaartige Formen.
E. Reichenow (Hamburg).

Levaditi, C., S. Nicolau et R. Schoen: Nouvelles données sur l'Encephalitozoon cuniculi. (Neue Angaben über das Encephalitozoon cuniculi.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 35, S. 1157—1162. 1923.

Über das von den Verff. in früheren Mitteilungen als Erreger der Encephalitis des Kaninchens beschriebene Encephalitozoon cuniculi, das zu den Mikrosporidien gestellt wird, werden weitere Angaben gemacht. Der gleiche Parasit ist von anderen Autoren (Kling, Thalimer) irrtümlich als Erreger der menschlichen Encephalitis betrachtet worden. Pathologische Veränderungen wurden beim Kaninchen außer im Gehirn in Niere und Milz gefunden; die Parasiten konnten nur in Gehirn und Niere festgestellt werden. Die Arbeit bringt eine Anzahl Abbildungen der cystenartigen, zahlreiche ovale Körperchen (Sporen?) enthaltenden Gebilde im Gehirn. *E. Reichenow* (Hamburg).

Phisalix: Coccidiose intestinale de la Vipère aspic à Cyclospora Viperae n. sp. (Darmcoccidiose der Viper durch Cyclospora viperae n. sp.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 9, S. 637—642. 1923.

Beschreibung des Entwicklungsganges einer neuen Coccidienart, Cyclospora viperae, die bis zur völligen Reife der Oocysten im Darmepithel der Viper in der typischen Weise erfolgt. Mit den reifen Cysten konnten junge Vipern erfolgreich infiziert werden. *Reichenow.*

Trappmann, Walther: Morphologie und Entwicklungsgeschichte von Nosema apis Zander. (*Biol. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtsch., Berlin-Dahlem.*) Arb. a. d. biol. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtschaft Bd. **11**, H. 7, S. 609—622. 1923.

Die Untersuchungen des Verf. zur Weitererforschung der Morphologie und Entwicklungsgeschichte des Erregers der Nosemaseuche der Honigbiene wurden an frischem Material und an fixierten, mit verschiedenen Färbmethoden behandelten Schnitt- und Ausstrichpräparaten durchgeführt.

Der Erreger ist ein Zellschmarotzer, welcher die Epithelzellen des Mitteldarms bewohnt und nur als Dauerform einige Zeit außerhalb des Wirtstieres zubringt. Der Entwicklungsgang: Planonten, Meronten, Sporonten, Sporoblasten und Pansporoblasten bis zu den Sporen, Bildung derselben und Ausschleudern des Polfadens wird eingehend besprochen, auch das Verhältnis zwischen Parasit und Wirtstier klargelegt.

Der daraus gezogene Schluß ist, daß Nosema apis bei einzelnen Bienen große Schädigungen hervorrufen kann, trotzdem aber für ein Volk meist gutartig ist und nur bei Unsauberkeit und Nachlässigkeit in der Pflege gefährlich wird. Insbesondere ist dies der Fall, wenn die Nosema-Krankheit mit der Ruhr gleichzeitig auftritt und mit dieser in nahe, wechselseitige Beziehung tritt. Die durch die Nosema-Krankheit stark geschwächten Bienenvölker sind für die Ruhr sehr leicht anfällig, und das durch die Ruhr hervorgerufene starke Koten sorgt für schnelle Ausbreitung der Nosema-Krankheit besonders in den Wintermonaten und im Frühling. *Hanne* (Hamburg).

Buisson, J.: Infusoires nouveaux parasites d'antilopes africaines. (Neue parasitische Infusorien afrikanischer Antilopen.) (*Hôp. indigène de la Panda, Katanga,*

Congo belge.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 36, S. 1217 bis 1219. 1923.

Beschreibung einer neuen Infusoriengattung, Opisthotrichum, sowie neuer Arten der Gattungen Isotricha, Entodinium und Diplodinium aus dem Pansen von Antilopen. *E. Reichenow* (Hamburg).

Pocken, Variolois. Varicellen.

Sabrazès, Jean, et Charles Massias: La morphologie du sang dans la variole. La question de l'alastrim. (Die Morphologie des Blutes bei den Blattern. Das Problem des Alastrim.) Arch. des maladies du cœur, des vaisseaux et du sang Jg. **16**, Nr. 11, S. 777—793. 1923.

An der Hand eines genau hämatologisch beobachteten unkomplizierten Pockenfalles ohne Suppurationsperiode kommt Verf. zu folgenden Schlüssen: Bei den Pocken findet man in der Eruptionsperiode relative Mononucleose, die sich auf der Höhe der Eruption zusammensetzt aus einer Ausschwemmung in das Blut von Myelohämogonien, Myeloblasten, Türkschen Reizzellen, Myelocyten und einer echten Monocytose, zugleich mit einer Lymphocytose; diese beiden letzten Zellsorten stehen im weiteren Verlaufe der Krankheit und besonders in der Rekonvaleszenz im Vordergrund. Hämolytische Anämie auf toxischer Grundlage: Ausschwemmung von retikulär granulierten Erythrocyten; rote Blutkörperchen mit basophiler Granulation und von Normoblasten. Hyperleukocytose mit Myelocytose, relative Abnahme der polynucleären Neutrophilen mit Kernverschiebung nach links. Basophile Einschlüsse in den neutrophilen Polynucleären, zunehmende Monocytose und Lymphocytose. Eosinophile Zellen verschwinden nicht und nehmen während der Austrocknungszeit zu. Während der Eruptionszeit verlor der Kranke die Hälfte seiner roten Blutkörperchen; parallel damit ging das Hämoglobin zurück. Diese Anämie ist von eminent myelotoxischer Natur und hat eine regenerative myeloide Reaktion zur Folge: in das Blut werden Zellformen ausgeschwemmt, die man sonst nur in der Periode der embryonalen Entwicklung sieht. Die Varioloanämie ist hämolytischer Natur. Neben Poikilocytose fand sich Anisocytose mit Vorherrschen der Makrocyten. Bei der Variolois sind die hämatologischen Reaktionen weniger ausgeprägt und deshalb diagnostisch weniger verwertbar; bei der Alastrim müssen erst genauere Untersuchungen ihre evtl. Analogie mit der Variola bez. des Blutbildes feststellen. Ferner müssen die übrigen biologischen Methoden herangezogen werden, um die Beziehungen der Alastrim zu den Pocken zu präzisieren (Riesenzellen bei Varicellenausstrichen, Komplementablenkung, Allergieprobe von Tièche). *E. Paschen* (Hamburg).

Brown, W. L., and C. P. Brown: Osteomyelitis variolosa. (Osteomyelitis variolosa.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81**, Nr. 17, S. 1414—1416. 1923.

Beschreibung 2 einschlägiger Fälle. 2 verschiedene Formen von Osteomyelitis können die Pocken komplizieren: 1. die gewöhnliche pyogene, metastatische Osteomyelitis, die auch bei anderen Infektionskrankheiten vorkommt; 2. eine bestimmte Form von nekrotisierender, nicht vereiternder Osteomyelitis, die wahrscheinlich durch den spezifischen Pockenerreger verursacht wird; sie befällt häufig die Diaphysenenden der langen Röhrenknochen mit Hinterlassung von Deformitäten. Die spezifische Form kommt am häufigsten bei Kindern vor; sie wird während des akuten klinischen Stadiums nicht erkannt, und Deformitäten werden häufig übersehen, weil ihre Entwicklung schrittweise sich vollzieht und weil der Kranke oft nicht mehr in der Behandlung des Arztes steht, wenn die Deformität manifest ist. Es gibt keine pathogenen Mikroorganismen, die derartige Veränderungen hervorrufen und die Epiphysen ohne Eiterung zerstören; und es gibt keine Entzündung, die primär die Epiphyse befällt mit Ausnahme der Osteochondritis der Hüfte oder Perthesschen Krankheit. *E. Paschen.*

Hunziker: Die Ausbreitung der Pocken in der Schweiz. Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Bd. **3**, H. 3, S. 429—437. 1923.

Seit 2 Jahren leidet die Schweiz unter einer Variolaepidemie; es sind zu

unterscheiden 2 getrennte Epidemien: eine bösartige, ausschließlich in Basel auftretende (46 Fälle mit 8 Todesfällen) und unabhängig von ihr, eher etwas früher, im Kanton Zürich eine außerordentlich milde verlaufende Epidemie (3000 Fälle mit 2 Todesfällen!). Trotzdem besteht kein Zweifel, daß es sich um echte Pocken handelt. Beweis die Impfung, die positive Hornhautimpfung, die typische Lokalisation der Pusteln. Die Krankheit sucht sich in Familien immer die Ungeimpften aus. Bei dem leichten Charakter der Epidemie kommen immerhin doch auch Erkrankungen vor, „die kein harmloses Leiden mehr darstellen und zu recht beträchtlichen Entstellungen durch die Narben führen". Bekämpfung nur möglich durch lückenlose Durchimpfung. *E. Paschen.*

Silberschmidt, W.: Quelques considérations sur l'épidémie actuelle de variole et sur le diagnostic expérimental de cette maladie. (Betrachtungen über die jetzige Pockenepidemie und über die experimentelle Diagnose dieser Krankheit.) (*Inst. d'hyg., univ., Zurich.*) Rev. méd. de la Suisse romande Jg. **43**, Nr. 8, S. 487—497. 1923.

Verf. hat für die Diagnose die Paulsche Methode benutzt: je jünger die Pusteln desto sicherer war die Diagnose; das entspricht auch den Erfahrungen des Ref. bei der viel einfacheren und schnelleren Ausstrichmethode, die Verf. nicht zu kennen scheint. Die Pocken sind übrigens schon vor Ausbruch des Exanthems infektiös (vgl. auch Huguénin). Verf. betont die außerordentliche Kontagiosität der Epidemie, die nur durch energische Impfung beseitigt werden kann. *E. Paschen* (Hamburg).

Auden, George A.: Blattern milder Form in England. Mitt. d. Volksgesundheitsamtes Wien Jg. **1923**, Nr. 11, S. 395—397. 1923.

Seit 2 Jahren sind in England, besonders stark in Gloucester (1923), Blattern milder Form beobachtet, die große Ähnlichkeit mit den in der Schweiz seit ebenso langer Zeit herrschenden haben (Ref.). Die praktischen Ärzte stellten in Gloucester die richtige Diagnose, während die Gesundheitsbehörde vollständig versagte; Sachverständige des Gesundheitsministeriums bestätigten die Diagnose Variola. Seit Mai 1922 besteht bei letzterem eine Kommission, die die Aufgabe hat, Untersuchungen an den Orten vorzunehmen, wo eine Krankheit von solch zweifelhaftem Charakter auftritt. Das ganze Land ist in 12 Distrikte eingeteilt; für jeden Distrikt wurde ein in der Blatterndiagnose erfahrener Arzt vom Ministerium für Volksgesundheit bestimmt, der von den praktischen Ärzten in Blatternverdachtsfällen zur Konsultation zu berufen ist. Unter den 400 Variolafällen in Gloucester war keiner, der vor kürzerer Zeit als vor 18 Jahren geimpft war. Verf. geht dann auf die oft besprochene Differentialdiagnose gegenüber Varicellen ein. Wichtig ist wieder die Betonung, daß auch in den mildesten Pockenfällen die Störungen des Allgemeinbefindens 2—3 Tage vor Beginn des Ausschlages so schwer sind, daß weder ein erkrankter Mann zur Arbeit, noch ein erkranktes Kind zur Schule gehen kann. *E. Paschen* (Hamburg).

Ramsey, George H.: Control measures in the Monroe county, Michigan, smallpox epidemic, 1923. (Kontrollmaßregeln bei der Pockenepidemie in dem Kreise Monroe, Michigan.) (*Dep. of health, Michigan.*) Americ. journ. of public health Bd. **13**, Nr. 12, S. 1023—1027. 1923.

Die Pockenepidemie begann am 1. XI. 1922 und endete am 15. II. 1923; während dieser 10 Wochen wurden 449 Fälle gemeldet, 287 davon in der Stadt Monroe; 11,4% der gesamten Fälle waren unter 5 Jahre alt; 4 Fälle von hämorrhagischen und 57 von konfluierenden Pocken wurden beobachtet; die übrigen waren leicht, es starben von ihnen 4; 2 alte Leute und 1 junge Frau mit ihrem Kinde. Sorglosigkeit und Nachlässigkeit der Ärzte und Laien waren die Ursache der Ausbreitung. Zum Zwecke der Bekämpfung wurden straffe Organisationen geschaffen; erzieherisch durch Presse, Film Propaganda für die Impfung gemacht, die 18 Tage lang von 9 Uhr morgens bis 9 Uhr abends unentgeltlich ausgeführt wurde. Ungeimpfte Kinder wurden aus der Schule gewiesen usw. $^1/_3$ der Bevölkerung wurde geimpft; davon $^3/_4$ in den ersten 20 Tagen des Januar. Die Pockenepidemie hörte plötzlich auf, nachdem 50% der Bevölkerung geimpft war. *E. Paschen* (Hamburg).

Kisskalt, Karl: Bemerkungen über Pocken und Impfung. (*Hyg. Inst., Univ. Kiel.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 51, S. 1554. 1923.

Verf. wendet sich gegen drei Punkte des Böingschen Aufsatzes: Zur englischen Gewissensklausel: 1. Das angebliche Absinken der Pocken vor der Impfung: Auf Grund der Zahlen für Berlin, Königsberg, Schweden, Stuttgart kann ein Abfall vor 1800 nicht behauptet werden. 2. Die Disposition zu den Pocken: in Königsberg starben von 100 in 1 Jahre Geborenen im Mittel 11,4 vor Ablauf des 10. Lebensjahres; bei der Letalität (10—15% im früheren Kindesalter) darf man schließen, daß fast alle erkrankt sind. 3. Gegenüber dem Vorwurfe, daß die Arbeiten von Juncker nicht genügend gewürdigt würden, macht Verf darauf aufmerksam, daß sie in den Werken von Kübler, Peiper, Gaffky erwähnt werden. Übrigens spielt in dem Junckerschen Plan die Inokulation eine Hauptrolle. *E. Paschen* (Hamburg).

Camus, L.: Sur les vaccinations et revaccinations pratiquées en France pendant l'année 1922. (Über die 1922 in Frankreich ausgeführten Impfungen und Wiederimpfungen.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 90, Nr. 41, S. 439—485. 1923.

Seit 1913 sind zum ersten Male wieder regelmäßige Berichte eingelaufen. Die bemerkenswerten Resultate lassen erwarten, daß die Pocken bald und endgültig aufhören werden, eine Todesursache zu sein, wenn man den Kampf ohne Ermüdung fortsetzt. Die persönlichen Aufforderungen haben sich als besonders wirksam herausgestellt, um die Impfpflichtigen zu den Impfterminen zu bringen. In einzelnen Departements wurden Impfungen und Wiederimpfungen nachlässig ausgeführt; so waren in 1 Departement mehr als 70% der Schulkinder nicht revacciniert, in einer Stadt von 20 000 Einwohnern war nur 1 Erstimpfung ausgeführt. Die Lymphe gab überall befriedigende Resultate. Variola kam in 3 Departements vor; ausgiebige Impfungen im Verein mit Isolierung und Desinfektion der Gegenstände und der verseuchten Wohnungen haben die Seuche im Keime erstickt. *E. Paschen* (Hamburg).

Schneider, H.: Über den Nachweis viruliciden Antikörper im Blute von Pockenkranken und Pockenrekonvaleszenten. (*Inst. z. Erforsch. d. Infektionskrankh. u. schweiz. Serum- u. Impfinst., Bern.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. 38, H. 3/4, S. 271—291. 1923.

Die Untersuchungen bei Pockenkranken haben nachgewiesen, daß die virulicide Kraft ihres Serums mindestens ebenso groß, in einigen Fällen eher größer ist als diejenige des Serums von Kaninchen, die durch eine cutane oder corneale Vaccininfektion immunisiert worden sind. Die Produktion der viruliciden Antikörper erfährt im Verlaufe der Erkrankung und der Rekonvaleszenz eine fortschreitende Steigerung. Es besteht ein enger Zusammenhang zwischen dem Grade der viruliciden Kraft des Serums und der Schwere der Infektion. Die Grenze der noch eben virulicid wirkenden Serumverdünnung lag um so höher, je schwerer der Fall in klinischer Hinsicht war. *E. Paschen* (Hamburg).

Goerttler, Kurt: Über das Vorkommen von viruliciden Stoffen im Serum Revaccinierter. (*Staatsimpfanst., Hamburg.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. 38, H. 3/4, S. 357—368. 1923.

Bericht über neue Untersuchungen zur Stützung der Ansicht von Paschen, daß die Revaccination auf jeden Fall den Antikörpergehalt des Individuums steigert. Während die einschlägigen früheren Versuche von Sato und Fuji zum Nachweis einer Abschwächung des Vaccineerregers durch das betreffende Serum sich der Verimpfung auf die Kaninchencornea bedienten, wurde hier zum viruliciden Versuch die cutane Impfung weißer Kaninchen angewendet, und zwar derart, daß auf demselben Tier gleichzeitig die Wirkung des Serums vor und nach der Revaccination auf virulente Lymphe (nach 2stündiger Einwirkung im Brutschrank) festgestellt wurde; auf diese Weise konnten individuelle Schwankungen in der Resistenz der Tiere als Fehlerquelle ausgeschlossen werden. Dabei ließ sich feststellen, daß wenigstens bei einem Teil der untersuchten Fälle das Serum etwa 14 Tage nach der Revaccination

virulicide Antikörper aufweist (unabhängig von der Stärke der Reaktion), und ferner, daß diese Art Antikörper nach jeder Revaccination gesteigert ist.
Hammerschmidt (Graz).

Camus, L.: Remarques et expériences sur la „neurovaccine". (Bemerkungen und experimentelle Untersuchungen über die „Neurovaccine".) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **90**, Nr. 29, S. 79—88. 1923.

Die von Levaditi und Nicolau mittels Passage von Vaccine durch Hoden und Kaninchengehirn gewonnene Neurovaccine erzeugt auf der Haut des Kaninchens weniger Efflorescenzen als die Vaccine, dagegen konnte im Anschluß an die cutane Impfung des Kaninchens geringere Tendenz zur Abheilung beobachtet werden. Aus der Verschiedenheit der Efflorescenzen schließt der Verf., daß die Neurovaccine ein Mischvirus aus dem Vaccinevirus und einem anderen nicht näher bestimmbaren Virus ist. Aus den Kaninchenversuchen geht hervor, daß die Impfung des Menschen mit der Neurovaccine nicht unbedenklich ist. — Roux weist die Ausführungen als experimentell nicht genügend begründet zurück. *Zdansky* (Wien).

Gins, H. A.: Vergleichende Untersuchungen über den Einfluß einiger Desinfektionsmittel auf die Vaccine. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **101**, H. 3, S. 339—349. 1924.

Vergleichend geprüft wurden 1. das Trypaflavinverfahren von Illert, 2. das Eukupinverfahren von Kirstein, 3. die Behandlung mit Rivanol und 4. das Phenolverfahren von Gins.

Für alle Versuche wurde eingefrorener Rohstoff verwendet. Die bakteriologische Prüfung wurde in der üblichen Weise gemacht; die Feststellung der Keimzahl geschah nach 48 Stunden Bebrütung bei 37°. Virulenzprüfung an der Meerschweinchenhornhaut mit starken Verdünnungen des Vaccinevirus. Virulenzkonstante: Eine Lymphe, die in der Verdünnung 1 : 1000 (auf Rohstoff berechnet 1 : 5000) an der Meerschweinchenhornhaut innerhalb von 3 × 24 Stunden eine allgemeine spezifische Trübung verursacht, ist als ausreichend virulent für Kinderimpfungen zu betrachten; Vaccine, die nicht diesen Anforderungen entspricht, muß möglichst umgehend aus dem Verkehr gezogen werden.

Auf Grund seiner vergleichenden Untersuchungen kommt Verf. zum Schluß, daß die Glycerinlymphe bezüglich ihrer Virulenz und Haltbarkeit von keinem der neueren Verfahren übertroffen wird; unbefriedigend ist sie insofern, als die Verminderung der Begleitbakterien längere Zeit in Anspruch nimmt. In Stettin hat der Chinosolzusatz gute Ergebnisse erzielt. Bei der Phenolbehandlung des Verf. ist immer auf eine starke Bakterienabnahme innerhalb 4 Stunden zu rechnen; sie arbeitet von allen bisher angegebenen Verfahren am schnellsten. Bezüglich der Virulenz ist sie der ET-Lymphe von Kirstein entschieden überlegen. Die Rivanolbehandlung kann vorläufig für die Praxis nicht empfohlen werden. Die Trypaflavinlymphe kommt wegen des Verlustes der Virulenz für den Gebrauch nicht in Frage, abgesehen von der Beschmutzung der Wäsche. Das Ziel — eine Vaccine ohne Begleitbakterien mit konstanter Virulenz — ist noch nicht regelmäßig zu erreichen. *E. Paschen* (Hamburg).

Chauvet, Stéphen: L'alastrim. Une nouvelle maladie éruptive. (Alastrim, eine neue exanthematische Krankheit.) Clinique Jg. **18**, Nr. 23, S. 287—291. 1923.

Alastrim wird abgeleitet von alastra: etwas, das sich rapide fortpflanzt. Die grundlegende Literatur von Carini, Aragao, Rudolf scheint Verf. unbekannt; nur amerikanische und englische Autoren werden erwähnt. Wegen ihrer großen Ähnlichkeit und auch wegen ihrer Gutartigkeit wird Alastrim leicht mit Varicellen verwechselt. Die Inkubation ist sehr kurz: 2 bis höchstens 7 Tage. Die Eruption erscheint mit dem Abfall der Temperatur, die im allgemeinen 2 Tage dauert und im Mittel 38,5 beträgt. Die Papeln wandeln sich nach 2—3 Tagen in Bläschen um, deren Spitze mit einem Tropfen einer milchigen Flüssigkeit gefüllt ist (daher das eigentümliche charakteristische Aussehen; Ref.!). Die Verteilung ist ähnlich wie bei Variola; Verf. betont das gehäufte Auftreten entlang den Nerven: es besteht eine gewisse nervöse Prädilektion bei bestimmten Hautpartien. Die Prognose ist gut: in Südafrika 3%, in Brasilien und den französischen Antillen $1/2$% Mortalität. Schwangerschaft wird durch A. nicht unterbrochen; Kinder in der Schwangerschaft befallener Mütter zeigen keine Hautveränderungen. — Die Ansteckung kommt wahrscheinlich durch direkten Kontakt und durch die Atmungswege, vielleicht auch durch den Verdauungstractus zustande. Die

Gutartigkeit der A. trägt zur Verbreitung bei. Beziehungen der 4 Krankheiten (Alastrim, Variola, Variolois, Varicellen) zueinander: Alastrim kann bei einem früher Geblatterten oder mit Varicellen Erkrankten auftreten. Alastrim schützt nicht gegen Variola und auch nicht gegen Varicellen. Vaccine geht auf bei einem von A. befallenem Individuum. Verf. stellt dann die Frage zur Diskussion, ob A. nicht vielleicht eine Spezialform der Varicellen beim Neger ist, da sie angeblich nur bei diesen existiert. Vaccine schützt aber offenbar gegen A., denn Verf. empfiehlt Impfung und Wiederimpfung aller Kontakte mit sehr wirksamer Lymphe. *E. Paschen* (Hamburg).

Rivers, Thomas M., and William S. Tillett: Studies on varicella. The susceptibility of rabbits to the virus of varicella. (Studien über Varicellen. Die Empfänglichkeit der Kaninchen für den Erreger der Varicellen.) (*Hosp., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 38, Nr. 6, S. 673—690. 1923.

Hautreize haben einen deutlichen Einfluß auf die Ansiedelung des Erregers in der Haut; im Blute muß also der Erreger kreisen.

Blut wird innerhalb der ersten 24 Stunden nach Erscheinen des Exanthems entnommen und nicht zitriert in die beiden Hoden eines Kaninchens injiziert (2 ccm). Nach 4 Tagen wurden die Hoden entfernt, mit sterilem Sand verrieben und mit 10 ccm NaCl-Lösung vermischt; dann 1 ccm der Emulsion in die Hoden von neuen Kaninchen eingespritzt. Nach 4—8 Passagen werden die Hoden hart und gespannt; das Virus hat sich an das Kaninchen adaptiert. Die Impfung mit demselben (7. Passage) gab auf der Haut confluierende Eruption von Bläschen; auf der Hornhaut Unebenheit entlang der Scarification.

Mit dieser Technik wurde bei 5 von 11 Patienten der Erreger im Blute nachgewiesen. Das Virus ist 29 Tage in 50proz. Glycerin bei niedriger Temperatur haltbar. *E. Paschen* (Hamburg).

Thomson, Frederic: Bed isolation and the conveyance of infection within a ward. (Bettisolierung und Übertragung von Ansteckung in einem Krankensaale.) Lancet Bd. **204**, Nr. 23, S. 1146—1150. 1923.

Die Untersuchungen über Ansteckungsgefahr in Krankensälen ergaben an der Hand eigener Beobachtungen, daß die Gefahr der Übertragung von Windpocken sich vom 3. Tage des Bestehens an vermindert. Sie können sich auch verbreiten, wenn die Betten in Einzelboxen stehen, diese aber durch Korridore verbunden sind. Dagegen wurde eine Übertragung nicht beobachtet, wenn die Boxen durch eine offene Veranda miteinander in Verbindung standen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a M.).

Herpes. Kinderlähmung (Poliomyelitis). Pappataci-(Dreitage-)Fieber. Hundswut. Maul- und Klauenseuche.

Cowdry, E. V., and F. M. Nicholson: Inclusion bodies in experimental herpetic infection of rabbits. (Einschlußkörper bei der experimentellen herpetischen Infektion von Kaninchen.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 38, Nr. 6, S. 695—706. 1923.

Bei Schnitten durch die Herde im Gehirn wurden 1. intranucleäre Teilchen gefunden: a) basophile Körperchen; Ursprung wahrscheinlich (de Fano) Kernchromatin; b) unregelmäßige, amorphe Massen, besonders zahlreich im Hippocampus; sie entstehen wahrscheinlich durch Gerinnung und Veränderung des Kernplasmas (vgl. Lipschütz); 2. Verhältnismäßig große extra- und intracelluläre Gebilde, rund und von homogener Konsistenz (0,6—5 μ groß), einheitlich gefärbt: wahrscheinlich Kerntrümmer, oder phagocytische veränderte rote Blutkörperchen (Woodcock); 3. sehr kleine Körperchen von unregelmäßiger Größe, hauptsächlich in Neurogliazellen. — Schluß: Es wurden keine Einschlußkörperchen gefunden, die als Mikroorganismen gedeutet werden könnten. Manche Granula, die sich in der gleichen Weise färben, sind trotzdem verschieden zusammengesetzt und verschiedener Herkunft; die Einschlüsse, die so zahlreich in herpetischen Herden sind, repräsentieren also nicht eine bestimmte Klasse von Granula sui generis. *E. Paschen* (Hamburg).

Goodpasture, Ernest W., and Oscar Teague: The transmission of the virus of herpes febrilis along sensory nerves with resulting unilateral lesions in the central nervous

system in the rabbit. (Der Durchgang des Virus des Herpes febrilis längs der sensiblen Nerven verursacht einseitige Herde in dem Zentralnervensystem des Kaninchens.) (*Williams H. Singer mem. research laborat. Allegheny gen. hosp., Pittsburgh, Pennsylvania.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **20**, Nr. 8, S. 545—547. 1923.

Die nach rechtsseitiger cornealer Verimpfung von Herpes auftretenden Gehirnerscheinungen rühren von einem Herd in dem rechten Pons und der Medulla entlang der Verteilung von sensiblen Fasern des 5. Gehirnnerven her; er schließt die Wurzeln des N. accessorius, der die Nackenmuskeln derselben Seite versorgt, ein. Dieser Herd wird durch den Eintritt des Enzyms in das Gehirn von der Cornea aus auf der Bahn der sensiblen Portion des N. Quintus verursacht (nicht durch den Blutstrom). Glia- und Ganglienzellen eines solchen Herdes enthalten intranucleäre Einschlüsse (Lipschütz). Verff. halten sie für pathognomonisch für herpetische Veränderungen im allgemeinen. Kaninchen 1 wird in die Haut des rechten Hinterbeines mit Herpes inokuliert; am 10. Tage Ungeschicklichkeit im Gebrauche dieses Beines, die in den nächsten Tagen sich zu vollständiger Unbrauchbarkeit steigert. Am 11. Tage folgt Ungeschicklichkeit des linken Beines. Bei der Autopsie finden sich in der Lendengegend des Rückenmarkes Blutungen, die auf die rechte Dorsaloberfläche der Lumbalportion des Rückenmarkes längs der Eintrittslinie der dorsalen Wurzelfasern beschränkt sind. Kaninchen 2 intraperitoneal links von der Mittellinie geimpft, zeigt am 15. Tage eine seitliche Krümmung der Wirbelsäule mit Konvexität nach links. Dorsalmark zeigt Degeneration der sensiblen Fasern auf die linke Seite beschränkt. Kaninchen 3, in die l. Nebenniere inokuliert, hatte am 5. Tage Ungeschicklichkeit beider hinterer Extremitäten mit offenbarer Lähmung der Bauchmuskeln. In diesem Falle ist das Virus wahrscheinlich entlang den sympathischen Fasern von der Nebenniere aus durch die dorsalen Wurzeln in das Rückenmark eingetreten.

E. Paschen (Hamburg).

Blanc, Georges, et J. Caminopetros: Réaction de la cornée vis-à-vis de l'infection expérimentale du névraxe par les virus de l'herpès et de la vaccine. (Reaktion der Hornhaut auf die experimentelle Infektion des Gehirns durch das Herpes- und Vaccinevirus.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **177**, Nr. 24, S. 1340 bis 1341. 1923.

Die Infektion der Hornhaut mit den beiden Vira setzt sich auf das Gehirn fort; überlebt das Kaninchen die Infektion, so tritt eine Immunität des Zentralnervensystems ein. Umgekehrt bewirkt die Infektion des Gehirns (subdurale Impfung mit Gehirnemulsion von an Encephalitis herpetica bzw. Encephalitis vaccinalis gestorbenen Kaninchen) keine Erkrankungen des Auges, obwohl das Virus auf beiden Hornhäuten und Bindehäuten vorhanden ist. (Nachweis durch blande Scarification der Hornhäute, die eine Entwicklung einer typischen infektiösen Keratitis zur Folge hat.) Im Verlaufe der Infektion des Zentralnervensystems wird trotz der Gegenwart des Virus in der Hornhaut und Bindehaut keine lokale Immunität auf diese übertragen. (Impfung der Hornhaut gibt typische infektiöse Keratitis.) *E. Paschen* (Hamburg).

Renesse, H. v.: Zur Epidemiologie der Poliomyelitis anterior acuta. (*Orthop. Klin., Univ. Heidelberg.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 2, S. 38—39. 1924.

Unter den zahlreichen sich vielfach widersprechenden Ansichten über die Epidemiologie der im Titel genannten Krankheit darf die Übertragungsmöglichkeit durch die Stechfliege Stomoxys calcitrans erhebliche Wahrscheinlichkeit beanspruchen. Verf. beschreibt einen Fall, dessen Zustandekommen, trotzdem seine Epidemiologie nicht einwandfrei geklärt werden konnte, auf Grund klinischer Beobachtung und infolge Fehlens anderweitiger Infektionsmöglichkeiten sehr wahrscheinlich auf die Stomoxys zurückzuführen ist. *Erich* Hesse (Berlin).

Schwarz, E.: Zur Verbreitungsweise der Heine-Medinschen Krankheit in der gegenwärtigen Epidemie. (*Kanton-Krankenanst., Aarau.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **53**, Nr. 52, S. 1202—1204. 1923.

Von Beispielen aus der Epidemie im Aargau wird der Eindruck abgeleitet, daß für die Übertragung der Heine-Medinschen Krankheit die Berührung meistens gesunder Zwischenträger mit den nacheinander erkrankten Personen entscheidend ist. 3mal waren die Eltern von erkrankten Kindern lediglich am Sarge eines anderen Patienten. Die Bevorzugung ländlicher Gegenden und isoliert stehender Häuser tritt auch hier und im Kanton Luzern zutage. Beziehungen zu Pferdeställen werden weiter

untersucht; Nachforschung nach anderen (zu Milch, Pilzgenuß) blieben negativ. Die Inkubationsdauer wurde mit 3—10 Tagen bestimmt. *Beckh* (Wien).

Foley, H.: Présence de Phlebotomus perniciosus Newstead dans le département de la Haute-Marne. (Vorkommen von Phlebotomus perniciosus Newstead im Departement Haute-Marne.) (*Inst. Pasteur, Algérie.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16,** Nr. 9, S. 664. 1923.

Inhalt geht aus dem Titel hervor. *Martini* (Hamburg).

Newstead, R.: On a new species of Phlebotomus from Japan. (Über eine neue Phlebotomusart aus Japan.) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. **17,** Nr. **4,** S. 531 bis 532. 1923.

Beschreibung von Phlebotomus squamirostris n. sp. von Agori und Mazuyama (Japan). *Martini* (Hamburg).

Kocevaloff, S.: Un cas rare de contagion de la rage chez l'homme. (Ein seltener Fall von Übertragung der Tollwut auf den Menschen.) (*Inst. bactériol., Kharkov.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89,** Nr. 36, S. 1205—1206. 1923.

Schilderung eines Falles, in dem die Wut durch Vermittlung einer Katze von einem Hunde auf einen Menschen übertragen wurde. Die von dem Hunde angegeiferte Katze kratzte ihre Herrin, als diese sie auf den Arm nahm, und impfte dabei das Virus in die Haut ein. Die verletzte Person starb, während die Katze gesund blieb. *Richter* (Breslau).

Hetsch, H.: Die Lyssainfektion und ihre Behandlung. Med. Klinik Jg. **20,** Nr. 4, S. 103—107. 1924.

Zusammenfassender klinischer Vortrag. Es werden besprochen Verbreitung der Tollwut, Statistik, Infektionen beim Hund und beim Menschen, Sitz und Ausdehnung der Wunde, Inkubationszeit, Krankheitserscheinungen des wutkranken Menschen bei der rasenden und der stillen Form, Prognose, pathologische Veränderungen, Erreger, Infektionswege, klinische Diagnose, Prophylaxe, Schutzimpfung nebst Erfolgen der Pasteurschen Behandlungsmethode, Behandlung der ausgebrochenen Wut. *Bierotte* (Berlin).

Téodorasco, C.: Renforcement avec raccourcissement de l'immunisation antirabique par injections sous-cutanées et intraveineuses combinées. (Verstärkung der Immunisation gegen Tollwut und Verkürzung der Inkubationszeit durch kombinierte subcutane und intravenöse Injektion.) (*Laborat. d'hyg., Chisinău.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **88,** Nr. 16, S. 1235—1236. 1923.

Bei 45° abgetötetes Virus fixe soll bei gleicher Pathogenität einen höheren immunisatorischen Wert besitzen als bei 50 und 55° abgetötetes Virus. Verf. verwendete daher eine geeignete Kombination von subcutanen mit intravenösen Injektionen nach dem Schema 65, 60, 55, 50, 45°; 60, 50, 45, 45, 45, 45, 45, 45° = 13 Injektionen in 13 Tagen. Es gelang so im Tierexperiment, die Inkubationszeit gegen Straßenvirus auf 7 Tage und gegen Virus fixe auf 10 Tage herabzudrücken und beim Menschen von 45 sehr schweren Bißverletzungen am Kopf (darunter 9 Wolfbisse) sämtliche zu retten. Die Kombination mit subcutanen Injektionen vermeidet die anaphylaktischen Gefahren. Bezüglich der Technik wird auf eine folgende Mitteilung verwiesen. *W. Berger.*°°

Konradi, Daniel: Wutschutzimpfungen in Klausenburg im Jahre 1922. Clujul med. Jg. **4,** Nr. 11/12, S. 333—335. 1923. (Rumänisch.)

Es kamen im Jahre 1922 zur Behandlung 3339 Personen, wovon 390 ausgeschieden werden, weil die Tiere als gesund erwiesen wurden oder die Behandlung vorzeitig unterbrochen wurde. Richtig behandelte Personen 2949, und zwar 1846 Männer und 1103 Frauen. Todesfälle 16, davon 3 während der Behandlung, 10 vor Ablauf von 14 Tagen nach der Behandlung, 3 später. Daher richtige Mißerfolge 3 von 2949, das ist 0,1%. Es wurde die kombinierte Methode von Babes angewendet, mit Auslassung des 6—5tägigen Marks und Beginn mit Nr. 4. In schweren Fällen wurde am ersten Tag 4—3—2, am zweiten 2—1—0 injiziert. — Tierart: Hunde 2558, Katzen 165, Rind 122, Schweine 36, Menschen 31, Rehe 15, Pferde 10, Füchse 7, Schafe 3, Wolf 1. Zeit: Die meisten Fälle ereigneten sich im Mai 303; es folgen Juli 286, Juni 284, April 277, Januar 254, Februar 241, März 233, August 227, Oktober 216, September 214, Dezember 208, November 196. — In Behandlung kamen am 1. Tag 37, am 2. 264, am 3. 666, am 4. 592, am 5. 506, am 6. bis 10. Tag 733, am 11. bis 20. Tag 131, am 21. bis 30. Tag 17, am 31. bis 60. Tag 6, am 61. bis 90. Tag 2, am 94. Tag 1, nach 6 Monaten 1. — Komplikationen: 1 mal

Masern, 1 mal Scharlach, 1 mal Tetanus (?), alle geheilt. Es wurden keine nachträglichen Lähmungen verzeichnet. — Folgen genauere Angaben über die Todesfälle, davon ein Mann, der nicht gebissen wurde und nur mit dem Speichel einer wutkranken Kuh in Berührung kam, während andere 3 Personen, die mit derselben Kuh in Berührung kamen, leben. Ein 12jähr. Knabe wurde am 17. VII. 1922 von einem Hund gebissen, vom 19. VII. bis 1. VIII. behandelt, erkrankte an Wut am 7. VI. 1923 und starb am 11. VI. Inkubationsdauer 324 Tage *Gr. Graur* (Karlsbad).

Phillips, James McIlvaine: Prophylactic treatment for rabies by means of standardized glycerinated virus. (Prophylaktische Behandlung gegen Rabies mit standardisiertem glycerinierten Virus.) (*Pasteur inst., of Columbus, Ohio.*) Journ. of immunol. Bd. **7**, Nr. 5, S. 409—421. 1922.

Verf. empfiehlt die Anwendung von standardisiertem glycerinierten Virus, welches nach einer im einzelnen beschriebenen Methode gewonnen, in Ampullen abgefüllt und in luftdicht verschlossenen Glasröhrchen, deren Sauerstoff durch Pyrogallol entfernt ist, aufbewahrt wird. *Dold* (Marburg).

Sellers, T. F.: A simple modification of Högyes dilution method of preparing antirabic treatment. Report on 3080 treatments. (Eine einfache Modifikation der Högyesschen Abschwächungsmethode zur Bereitung von Tollwutserum. Bericht über 3080 Behandlungen.) Americ. journ. of public health Bd. **13**, Nr. 10, S. 813—815. 1923.

Die vom Verf. modifizierte Högyessche Verdünnungsmethode hat sich als wirksam erwiesen bei der Immunisierung gegen Tollwut. Unter 3080 behandelten Fällen ist kein Todesfall zu verzeichnen. Die Technik der Herstellung ist einfacher und billiger als die andrer Methoden. *Nieter* (Magdeburg).

Remlinger, P.: Contribution à l'étude de l'action de la dessiccation sur le virus rabique; différence entre le virus fixe et le virus de rue. (Beitrag zum Studium der Wirkung der Eintrocknung des Wutgiftes; Unterschied zwischen dem Virus fixe und dem Straßenvirus.) (*Inst. Pasteur, Tanger.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 34, S. 1082—1083. 1923.

Untersuchungen über die Virulenz eines 2200 mal überimpften Passagevirus ergaben, daß anstatt der klassischen Angaben von Pasteur von 5—7 Tagen eine Austrocknung von 4 Tagen schon die Virulenz erheblich vermindert. Von 15 mit 4 Tage getrocknetem Rückenmark infizierten Kaninchen gingen nur 7 Tiere zugrunde, bei 3 Tage getrocknetem Rückenmark in allen Fällen positives Ergebnis. Der Verlust der Virulenz ist unvermittelt, eine Verlängerung der Inkubation tritt nicht ein. Es wird empfohlen, dieser verminderten Resistenz des Passagevirus der Trocknung gegenüber bei der Wutbehandlung Rechnung zu tragen und die Behandlung mit 3—4 Tage getrockneten Rückenmark zu beginnen. *Hannes* (Hamburg).

Remlinger, P.: Différence d'action de la glycérine à l'égard du virus rabique de rue et du virus fixe. (Verschiedenheit in der Glycerinwirkung auf das Straßenwutvirus und das Virus fixe.) (*Inst. Pasteur, Tanger.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 35, S. 1132—1133. 1923.

Untersuchungen über Glycerin als Konservierungsmittel des Tollwutvirus. Nach 7—8tägiger Glycerinkonservierung geht die Virulenz des Virus fixe verloren. Das Straßenvirus verträgt dagegen eine Einwirkung von 20—21 Tagen. *Gersbach.*

Krause, Curt: Zur Infektion, Blutmorphologie und Superinfektion bei der experimentellen Maul- und Klauenseuche der Meerschweinchen. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **101**, H. 2, S. 212—226. 1923.

Durch Herausschneiden der Impfstelle 4 St. nach der Infektion kann man die Maul- und Klauenseucheinfektion beim Meerschweinchen aufheben, dagegen nicht mehr von der 5. St. ab. Durch eine mehr oder weniger umfangreiche Verletzung der Haut tritt das Virus zum Teil sofort mit der Blutbahn in Konnex: dieser abgesprengte Teil vermag nicht eine Infektion hervorzurufen; der von vornherein mit der Epidermis in Verbindung getretene Virusteil beginnt sich in den tieferen und mittleren Schichten in ganz kurzer Zeit zu vermehren. Um die 5. St. p. i. ist dieses

Wachstum so weit vorgeschritten, und so viel Erreger in die Blutbahn übergetreten, daß diese an sich zur Allgemeininfektion ausreichen. Vermehrung des Virus im Blute: Erste Fieberzacke. Die experimentelle Maul- und Klauenseuche ist von einer Hyperleukocytose mit Ausbruch der äußeren Krankheitserscheinungen begleitet; durch das Virus wird ein erythropoetischer Reiz ausgelöst. Superinfektion mit der Lymphe aus den Aphthen eines anderen Tieres verursachte meist eine zum Tode des Tieres führende Verschlimmerung der Erkrankung, dagegen mit der Aphthenlymphe von demselben Meerschweinchen abgekürzten, gutartigen Verlauf. Bei den ersten wurden pathologisch-anatomisch heftige Entzündungen des vorderen Abschnittes des Magendarmtraktus festgestellt (bösartige, intestinale Form der Maul- und Klauenseuche des Großrindes). *E. Paschen* (Hamburg).

Fortner, Joseph: Letalität und Virusnachweis bei der Maul- und Klauenseuche-Infektion des Meerschweinchens. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. **40,** Nr. 3, S. 26—29. 1924.

Die längste bisher nachgewiesene Zeit des Verweilens des Virus der Maul- und Klauenseuche im Meerschweinchen betrug 7 Tage (Girs und Weber). Verf. hat die Beobachtung der kranken Meerschweinchen noch lange Zeit fortgesetzt: in 1 Monate sind von 31 infizierten (200 g schweren) Meerschweinchen 16 = 51,6% gestorben an Maul- und Klauenseuche; der Tod lag zwischen dem 4. und 32. Tage. Von 500 g schweren Meerschweinchen starben 40%; Todesfälle bis zum 76. Tage(Analogie mit der bösartigen Seuche bei Rindern [in Italien 50%]). Pathognostisch typischer Befund im Magen und Duodenum der Meerschweinchen: runde und längliche Erosionen. Keine Herzveränderungen (im Gegensatz zu den Rindern). Tod wahrscheinlich Folge von Intoxication durch das Virus. Im Kadaver wurde durch Weiterimpfung auf das Meerschweinchen der Virus nachgewiesen: in 1 Fall bis zu 198 Tagen Virus in Blut, Harn und geschlossenen Zungenbläschen festgestellt; in der Mehrzahl der Fälle gelingt aber der Nachweis nicht mehr; vielleicht sind nur noch Toxine tätig. Die bisher nicht bekannte Tatsache des Virusnachweises nach so langer Zeit ist wichtig für die veterinärpolizeilichen Vorbeugungsmaßregeln; die Virusträger und Dauerausscheider sind eine große Gefahr. Enthalten ist das Virus im Frühstadium beim Meerschweinchen im Harn und manchmal in der Speicheldrüse. *E. Paschen* (Hamburg).

Waldmann, O., und K. Trautwein: Die Maul- und Klauenseucheimmunität nach künstlicher und spontaner Infektion sowie nach simultaner Impfung. (*Staatl. Forschungsanst., Insel Riems.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. 1, Orig. Bd. **90,** H. 6, S. 448—457. 1923.

Bei spontan empfänglichen Tieren tritt Gewebsimmunität nach 48 Stunden, Blutimmunität am 3.—4. Tage auf. Beim spontan unempfänglichen Meerschweinchen kommt es erst nach 7—8 Tagen zur Blutimmunität. Die histogene Immunität erlischt früher wie die Blutimmunität. Das Erlöschen der histogenen Immunität äußert sich durch aphthöse Reaktion an der Impfstelle. Bei Simultanimpfung mit artfremdem Immunserum wird die Immunkörperbildung gehemmt, und zwar um so mehr, je größer die Serumdosis ist. Bei Verwendung des homologen Immunserums tritt beim Meerschweinchen und Rinde aktive Immunität auf. Zur viruliciden Wirkung des Immunserums sind große Serummengen notwendig; komplementbindende Stoffe sind im Immunserum nicht nachweisbar. (Eine Berichtigung zu der Arbeit findet sich in derselben Zeitschrift Bd. **91,** H. 2, S. 144.) *Zdansky* (Wien).

Waldmann, O., und K. Trautwein: Versuche zur aktiven Immunisierung gegen Maul- und Klauenseuche. (*Staatl. Forschungsanst., Insel Riems.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **50,** H. 3, S. 229—236. 1923.

Verff. haben bis jetzt das Virus durch 620 Meerschweinchenpassagen durchgeleitet, ohne daß es an seiner Virulenz für spontan empfängliche Tiere etwas eingebüßt hat; niemals wurde eine Mitigierung, wie bei Variola zur Vaccine, erreicht; bei Rückimpfung auf Rinder und Schweine keine Mitigierung festzustellen. Es gelingt aber nicht,

erwachsene undurchseuchte Rinder durch subcutane bzw. intravenöse Einverleibung von sicher virulentem Blute maul- und klauenseuchekranker Meerschweinchen zu infizieren. Von 13 Großrindern wurden 11 ohne Erkrankung aktiv total immun, 2 teilimmun nach subcutaner bzw. intravenöser Injektion von 1—27 ccm virulenten Meerschweinchenblut. Versuche an Kälbern und Schweinen mit derselben Methode verliefen negativ. *E. Paschen* (Hamburg).

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Gózony, Ludwig, und Eugen Kramár: Über Immunität und natürliche Resistenz. (*Bakteriol. Inst., Univ. Budapest.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **37**, H. 1/2, S. 152—164. 1923.

Aus Versuchen über die Einwirkung von Tauben-, Kaninchen und Menschenblutserum auf den Bacillus bipolaris septicus schließen die Verff.: 1. Zwischen den Seris empfänglicher und resistenter Tiere kann in bezug ihrer die Reduktionsenergie der entsprechenden Bakterienart beeinflussenden Wirkung ein folgerichtiger Unterschied nachgewiesen werden, indem das Serum des empfänglichen Tieres auf den Reduktionsablauf viel günstiger einwirkt als das des resistenten. Beim Nachweis dieser Wirkung muß aber das Serum entsprechend verdünnt werden, um den dominierenden Einfluß der die Reduktion unspezifisch beeinflussenden Substanzen (Serumeiweiße usw.) ausschalten zu können. Bei unseren Versuchen erhielten wir die besten Resultate mit einer Verdünnung von 1 : 400. 2. Diese die Reduktion spezifisch befördernde Substanz kann aus dem durch Salzsäure zersetzten Serum mit der Globulinfraktion ausgefällt werden. *Bruno Heymann* (Berlin).

Delater: De l'immunisation locale à l'immunité générale. Tendances modernes à expliquer l'infection et l'immunité par un processus de réaction localisée. Vaccination locale. (Von der lokalen zur allgemeinen Immunität. Moderne Bestrebungen, Infektion und Immunität durch einen Vorgang lokaler Reaktion zu erklären. Lokale Vaccination.) Presse méd. Jg. **32**, Nr. 1, S. 3—8. 1924.

Das Entstehen lokaler Immunität scheint allein in einer Bildung von Antikörpern zu bestehen. Die lokale Immunität beherrscht die allgemeine Immunität des Individuums. Es gibt besondere Zellen der Haut, des Intestinums, der Lungen, die mit einer elektiven Affinität für das Virus ausgestattet sind und die diese Immunität hervorrufen. Hierzu müssen diese Zellen in unmittelbarem Kontakt mit dem Virus stehen. Wenn man diesen Kontakt erleichtert durch Beseitigung der Haut- oder Schleimhautbarriere, die Bakterium und Zelle voneinander trennt, ruft man noch bessere Aktivierung der sensiblen Zellen hervor. Wenn die Infektion nicht ungünstig verläuft für das Individuum, reagieren diese Zellen sehr schnell mit einer allgemeinen Immunität. Da die allgemeine Immunität demnach abhängt von der Immunisation eines einzelnen empfänglichen Organs, so ist wohl auch folgerichtig, z. B. den Vaccin mit diesem Organe in möglichst innigem Kontakt zu bringen. So könnte man z. B. an Bakterienverbänden auf der verletzten Haut denken. Die lokale Vaccination scheint auf jeden Fall die sicherste zu sein. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Torday, Franz v.: Infektionsverhütung in Anstalten mit spezifischen und unspezifischen Schutzimpfungen. (*Staatl. Kinderasyl, Budapest.*) Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. **103**, 3. Folge: Bd. **53**, H. 5/6, S. 307—314. 1923.

Zur Bekämpfung von Seuchenepidemien in Säuglings- und Kinderanstalten sollten systematische Schutzimpfungen gegen die einzelnen eingeschleppten Infektionskrankheiten vorgenommen werden, namentlich in Kinderanstalten mit größeren gemeinschaftlichen Sälen, mit hohem und überlegtem Krankenbestand. Zu den Schutzimpfungen soll der beste spezifische Schutzimpfstoff bzw. statt dessen ein etwaiger, in genügender Menge zur Verfügung stehender, nicht sicher spezifischer Impfstoff verwendet werden.
Joh. Schuster (Frankfurt a. O.).

Lecomte Du Noüy, P.: Tension superficielle du sérum. Relations entre la chute en fonction du temps et des anticorps. (Oberflächenspannung des Serums. Beziehungen zwischen dem Absinken derselben als Funktion der Zeit und der Antikörper.) (*Laborat., inst. Rockefeller, New York.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 35, S. 1146—1148. 1923.

Bei Immunisierung von Kaninchen mit Eieralbumin, Organextrakten, heterologem Serum, heterologen Blutkörperchen ging der Zunahme der Antikörper im Serum ein zunehmendes Absinken der Oberflächenspannung des Serums parallel. Die erhaltenen Werte entsprachen den bei ähnlichen Versuchen von Madsen und Joer-

gensen, sowie Fischer gewonnenen. Bei Injektion von homologen Blutkörperchen oder Terpentin — keine Antikörperbildung — fand sich kein Absinken der Oberflächenspannung des Serums. Bei gegen Variola immunisierten Kaninchen, bei denen man keine in vitro-Reaktion zur Kontrolle des Immunitätsgrades hat, fand sich ebenfalls Absinken der Oberflächenspannung des Serums. *Trommsdorff* (München).

Fragomele, Antonio: Influenza del salasso sui poteri immunitari. (Einfluß des Aderlasses auf das Immunitätsvermögen.) (*Sez. batteriol., istit. della I. patol. med., Cagliari.*) Rif. med. Jg. **39,** Nr. 50, S. 1187—1188. 1923.

Immunisierung von Kaninchen durch 4 malige subcutane Einspritzung von steigenden Mengen, 5—10 ccm, einer 24 stündigen Typhusbacillenaufschwemmung in 4 tägigen Zwischenräumen, Bestimmung des Agglutinationsgehaltes vor und 24 und 48 Stunden nach einem Aderlaß von 15—30 ccm. Steigerung des Agglutiningehaltes in den 4 mitgeteilten Versuchen in 2 Fällen von 1 : 2000 auf 1 : 5000, in je 1 Fall von 1 : 1000 auf 1 : 7000 und 1 : 3000 auf 1 : 9000 nach 24 Stunden und auf 1 : 11 000 und 1 : 12 000 nach 48 Stunden. *Hannes* (Hamburg).

Calmette, A.: Les vaccinations microbiennes par voie buccale. (Die mikrobiellen Vaccinationen per os.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. **37,** Nr. 10, S. 900—920. 1923.

Zusammenfassung des gegenwärtigen Standes der Frage der Vaccination per os auf Grund des bisher in der Literatur vorliegenden wissenschaftlichen Materials, das in größerem Ausmaße Typhus, Paratyphus, Dysenterie, Cholera betrifft, für andere Infektionen nur spärlich ist (Tuberkulose, pyogene Bakterien, Pest, Diphtherie, Rinderpest). Hinsichtlich des Wertes der Vaccination per os kommt Verf. zu dem Schlusse, daß die Methode zwar für gewisse Fälle, wo anderweitige Vaccination wegen Bedenklichkeit mit solcher verknüpfter lokaler oder allgemeiner Reaktion zu vermeiden ist, zweckmäßig sein kann, daß aber zu bedenken ist, daß die Wirksamkeit der Vaccination per os nur bei Anwendung wiederholter großer Dosen von Bakterien, die an toxische Dosen grenzen, zutage tritt und gegenüber den anderen Vaccinationsmethoden weit zurücksteht. Einer allgemeineren Einführung der Vaccination per os in die Prophylaxe kann also fürs erste nicht das Wort gesprochen werden. *Trommsdorff* (München).

Hiki, Yoshiyuki: Beiträge zu serologischen Untersuchungen über das enteral und parenteral eingeführte artfremde Eiweiß. (*I. bacterio-serol. Abt., Univ. Tokyo.*) Scient. reports from the government inst. f. infect. dis. of the Tokyo imp. univ. Bd. **1,** S. 163 bis 191. 1922.

In der wichtigen Arbeit (ausführlicher veröffentlicht in The Japanese Journ. of Exp. Med. **6.** 1922) wird mit Hilfe der Präcipitation und Anaphylaxie der Übertritt artfremden Eiweißes ins Blut vorzugsweise bei enteraler Zufuhr geprüft unter besonderer Berücksichtigung der Rolle der Leber als Schutzorgan des Körpers vor dem Übertritt artfremden Eiweißes in den allgemeinen Kreislauf. Nicht nur bei Überfütterung mit einem bestimmten Eiweißkörper (besonders nach vorherigem Hungern), sondern auch bei normaler Ernährung läßt sich der Übertritt von Nahrungseiweiß in das Blut nachweisen, im letzteren Fall aber im allgemeinen nur im Pfortaderblut, während das Lebervenen- und Herzblut frei vom Antigen bleibt. Der Leber kommt demnach die Aufgabe zu, innerhalb gewisser Grenzen den Übertritt artfremden Eiweißes in den allgemeinen Kreislauf zu verhindern; erst bei zu großen Anforderungen versagt diese Schutzkraft. Das gleiche zeigt sich bei der direkten Injektion artfremden Eiweißes in die Pfortader: auch hier „fixiert" und „assimiliert" die Leber innerhalb bestimmter Grenzen, so daß zur Sensibilisierung sowohl wie zum Nachweis der injizierten Eiweißarten im Herzblut mittels der Präcipitation bedeutend größere Mengen erforderlich sind als bei der Injektion desselben Eiweißkörpers in die Fußvene. Auch die Reinjektion vorher sensibilisierter Tiere ergab dieselben Resultate: während die Reinjektion in die Fußvene den anaphylaktischen Anfall auszulösen imstande war, versagte die Reinjektion in die Pfortader bzw. fiel wesentlich schwächer aus oder trat erst bei höherer Dosierung auf. *E. K. Wolff* (Berlin).

Zentralblatt für die gesamte Hygiene und ihre Grenzgebiete.
Band VII, Heft 5 Seite 321—400

Referate.

Allgemeines.

Ravenel, Mazyck P.: A half century of public health. (Ein Halbjahrhundert öffentlicher Gesundheitspflege.) Americ. publ. health assoc., New York, 1922.

Das 461 Seiten starke Werk ist aus Anlaß der Fünfzigjahrfeier der American Public Health Association von dem damaligen Präsidenten Ravenel herausgegeben und dem Gründer und 1. Präsidenten der Gesellschaft, Stephen Smith, der im Alter von 98 Jahren der im November 1921 begangenen Feier beiwohnte, gewidmet. Es umfaßt 19 Arbeiten erster Fachleute, und zwar behandeln: Stephen Smith die Geschichte der öffentlichen Gesundheitspflege von 1871—1921; Ravenel die amerikanische Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege, ihre Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft; Bryce die Geschichte der öffentlichen Gesundheitspflege in Canada; Gorham die Geschichte der Bakteriologie und ihren Anteil an der öffentlichen Gesundheitspflege; Hoffman die Besserung der Sterblichkeitsverhältnisse in Amerika in den letzten 50 Jahren; Cumming das Quarantänewesen der Vereinigten Staaten während der letzten 50 Jahre; Chapin die Geschichte der staatlichen und kommunalen Seuchenbekämpfung; Whipple 50 Jahre Wasserreinigung; Hering die Abwässerbeseitigung und die Beseitigung der festen Abfälle; Phelps die Flußverunreinigung durch industrielle Abwässer und ihre Überwachung; Alsberg die Fortschritte der staatlichen Nahrungsmittelkontrolle; Prescott die Nahrungsmittelkonservierung; North die Milch und ihre Beziehung zur öffentlichen Gesundheitspflege; van Jagen die Geschichte der Kinderwohlfahrtspflege in den Vereinigten Staaten; Veiller das Wohnungswesen in seiner Bedeutung für den Fortschritt auf dem Gebiete des Gesundheitswesens in den letzten 50 Jahren; Palmer die Fortschritte auf dem Gebiete der Ventilation; Kober die Geschichte der Gewerbehygiene und ihren Einfluß auf die öffentliche Gesundheitspflege; Howard die medizinische Entomologie und ihre Beziehung zur öffentlichen Gesundheitspflege; Lavinia Dock die Geschichte der Wohlfahrtspflegerin. — Leider verbietet es der Mangel an Raum, auf die Arbeiten im einzelnen einzugehen. Die Aufzählung allein zeigt, wie reichhaltig das Werk ist; es gibt bisher noch für kein anderes Land eine derartige vollständige Übersicht über das Gesundheitswesen der letzten 50 Jahre, und es gewährt einen besonderen Reiz, beim Lesen des Buches auch die Entwicklung des Gesundheitswesens in Deutschland, England und Frankreich an sich vorüberziehen zu lassen und dabei Parallelen und Vergleiche zu ziehen. *A. Weber* (Dresden).

Kopaczewski, W.: Sur la mesure de la conductivité électrique en biologie. (Über die Messung der elektrischen Leitfähigkeit in der Biologie.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 35, S. 1183—1184. 1923.

Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit, wie sie bei nahrungsmittelchemischen Analysen usw. zweckmäßig ist, mit Hilfe von Meßbrücke und Telephon. Die Verwendung eines Thermostaten für die Meßzelle läßt sich umgehen, wenn man ein für allemal die Konstante der Zelle bei zwei extremen Temperaturen, z. B. 10 und 40° C, bestimmt hat. Die hierbei gewonnene Kurve kann für das Meßresultat im einzelnen Falle der Praxis verwendet werden, wenn man die Temperatur, bei der die Messung geschah, berücksichtigt. *Carl Günther* (Berlin).

Wasser und Wasserversorgung.

Klut, Hartwig: Beurteilung des Wassers vom Standpunkt seiner gewerblichen und industriellen Verwendung. Gas- u. Wasserfach Jg. 67, H. 2, S. 13—14 u. H. 3, S. 28—30. 1924.

Verf. behandelt kurz die für gewerbliche Verwendung in Frage kommenden Betriebswässer bezüglich der erforderlichen Eigenschaften. Es werden besprochen:

Bäckerei, Badewasser, Beton- und Zementbauten, Bettfedernfabriken, Bierbrauereien, Bleichereien, Druckereien und Färbereien, Brennereien und Likörfabriken, Essigfabriken, Gerbereien, Glas- und Tonwaren-, Gummi- und Kautschukfabriken, Hausgebrauchwasser, Kesselspeisewasser, Konservenfabriken, Lederfabriken, Leimsiedereien, metallangreifende Wässer, Molkerei, Papierfabriken, Schokolade-, Stärkefabriken, Tafelwasser, Wäschereien, Webstoffgewerbe, Weinbereitung, Zuckerfabriken. Jedem Abschnitt ist ein Verzeichnis der wichtigsten Literatur beigegeben. (Vgl. auch dies. Zentralbl. **6**, 428.)

Carl Günther (Berlin).

Salmon, J.: Quelques remarques d'actualité sur l'alimentation en eau potable dans les villes et dans les campagnes. (Einige tatsächliche Bemerkungen über die Trinkwasserversorgung in den Städten und auf dem Lande.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. **2**, Nr. 1, S. 28—42. 1924.

Der Verf. hebt die falsche Sicherheit hervor, in die alte Gemeinde-Trinkwasserleitungen in den meisten Städten (ganz große Städte ausgenommen) ihre Bewohner wiegen, weil die Schutzgebiete ihrer Wasserfassungen entweder von Anfang an zu klein oder unzweckmäßig abgegrenzt sind oder nachträglich beschränkt wurden, namentlich aber, wenn die Werke ohne sachverständige technische Aufsicht eingerichtet und betrieben werden.

Unter den Beispielen, die er hierfür anführt, befindet sich die Stadt St. Omer, deren Wasserfassungsleitung unmittelbar mit Festungsgräben in Verbindung steht, in die Abwässer eingeleitet werden; die Abwässer aus einer langen oberflächlichen Kanalisation gehen schließlich in ein großes unterirdisches Becken, dessen Wanddichtigkeit sehr zweifelhaft ist: hiernach müßte das jetzige Trinkwasser von St. Omer einer Entkeimung unterworfen oder eine ganz neue Wasserfassung geschaffen werden.

Auf dem Lande sind alle Brunnen und Quellen, wenigstens die inmitten der Ansiedlung befindlichen, wegen des völlig fehlenden Schutzes verunreinigt und die Ursache einer Art von epidemischem Typhus oder Ruhr. Der Verf. hebt aber hervor, daß es oft nicht schwer ist, in der Nähe der Ansiedlungen neue Wasserfassungen zu schaffen, indem man natürliche oberflächliche Quellen oder Brunnen benutzt, aber für den nötigen Schutz sorgt. Schließlich empfiehlt der Verf., daß der Gesundheitsbeamte des Departements für jede Gemeinde seines Bezirkes Angaben nicht bloß über die gegenwärtige Trinkwasserversorgung sammelt, sondern auch solche, die künftig dafür von Bedeutung werden können. *Globig* (Berlin).

Iwanitzki, I.: Wasserversorgung und Gesundheitspflege in Rußland. (Über die Organisation und die Tätigkeit des Sanitär-Technischen Rates beim Narkomsdraw Volkskommissariat für Volksgesundheitswesen.) Wasser u. Gas Jg. **14**, Nr. 7, S. 137—146. 1924.

Nach 2jähriger vorbereitender Tätigkeit eines besonderen Ausschusses ist am 16. XI. 1920 der Sanitär-Technische Rat des Volkskommissariats für Volksgesundheitswesen ins Leben getreten, in welchem auch die Volkskommissariate für Kommunalwirtschaft, für Arbeitswesen, für Landwirtschaft vertreten sind. Er besteht aus 18 ständigen Mitgliedern (Hydrobiologen, Hydrotechnikern, Gesundheitstechnikern, Chemikern, Hygienikern), zum großen Teil Hochschullehrern, kann aber außerdem andere Sachverständige zuziehen. Seine Aufgabe ist die Wasserversorgung, die Abwasserbeseitigung, der Schutz und die Aufsicht der öffentlichen Gewässer; dabei werden einzelne praktische Fragen untersucht, Gutachten erstattet und allgemeine Maßnahmen vorgeschlagen, z. B. über Reinigung von Abwässern, Schutz von Wasserbehältern, Vorschriften für chemische, bakteriologische und biologische Wasseruntersuchungen, über Fragen der Gesetzgebung (Schutzzonen) usw. Anordnungen des Sanitär-Technischen Rates werden nach Bestätigung durch das Volkskommissariat für Volksgesundheitswesen von seiner Sanitär-Epidemiologischen Abteilung ausgeführt. 1921 und 1922 haben je 28 ordentliche Sitzungen stattgefunden, außerdem ebenso viele Sitzungen des erweiterten Vorstandes und der Ausschüsse. Die Berichte und Vorträge hatten meistens örtliche Fragen zum Gegenstand, aber unter anderen wurde „Wasserschutz in Deutschland", die „Preußische Landesanstalt für Wasserhygiene" und die „Tätigkeit der nordamerikanischen zwischenstaatlichen Kommission zum Schutz der Gewässer" behandelt. *Globig* (Berlin).

Bordas, F.: Le captage et la protection des sources hydro-minérales. (Fassung und Schutz von Mineralwasserquellen.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. **1**, Nr. 12, S. 701—711. 1923.

Verf. läßt Unterscheidungsmerkmale zwischen Mineralquellen und gewöhn-

lichen Quellen, wie Zusammensetzung, Temperatur, gesundheitliche Wirkung, nicht gelten und führt die Entstehung auch der Mineralquellen auf Regen und dessen Versickerung im Boden zurück. Sie nehmen beim Durchgang durch diesen, zumal wenn er aus Kalk besteht, allerlei Stoffe auf, aber auch Trübungen und Verunreinigungen. Den Begriff „Mineralwasser" bestimmt der Verf. als „süßes Wasser mit Heilwirkung aus einer Quelle, deren Benutzung den gesetzlichen Vorschriften entspricht und vom Minister genehmigt ist". Schutzbezirke werden weniger zum Nutzen des Badbesuchers, als vielmehr zur Verhütung von Ertragsbeschränkungen errichtet. Recht selten ist nach dem Verf. innerhalb ihrer Grenzen die Behandlung von Abwasser, das Abladen von Mist verboten, obwohl Beispiele, wonach auf diese Weise schwere Mineralquellenverunreinigungen zustande kommen können, bekannt sind. — Da Menge und Zusammensetzung von Mineralquellen erheblichen Wechsel zeigen können, so sind monatelang fortgesetzte sorgfältige Untersuchungen über Menge, Temperatur, chemisches, physikalisches und bakteriologisches Verhalten und genaue Ortsbesichtigungen notwendig. *Globig* (Berlin).

Friend, John Albert Newton: The corrosion of iron in water and in neutral salt solutions. (Die Korrosion des Eisens im Wasser und in natürlichen Salzlösungen.) (*Corrosion research laborat., municipal techn. school, Birmingham.*) Journ. of the chem. soc. (London) Bd. **123/124,** Nr. 733, S. 2996—2999. 1923.

Die Schwierigkeiten, die sich beim Studium der Korrosion des Eisens und anderer Metalle zeigen, beruhen auf der Unmöglichkeit, zu verschiedenen Zeiten genaue Versuchsergebnisse zu erhalten. Gewöhnlich wird die Korrosion der Beschaffenheit des angewandten Metalls und nicht den äußerlich wirkenden Umständen zugeschrieben, wie z. B. Atmosphärendruck, Barometerstand, Grad der Feuchtigkeit der korrosiven Gase u. dgl. — Verf. beschreibt die bis jetzt mit Luftsauerstoff, Stickstoff in Lösung enthaltenden Kochsalzlösungen usw. gemachten Versuche. Es wurde festgestellt, daß die aggressive Wirkung eines der trockenen Luft ausgesetzten Wassers doppelt so stark ist wie bei einem Wasser, welches einer durch Feuchtigkeit gesättigten Luft exponiert wird. *Eckerlin* (Berlin).

Allison, R. V., and J. W. Shive: Micro-sampling for the determination of dissolved oxygen. (Die Mikro-Probeentnahme zur Bestimmung des gelösten Sauerstoffs.) (*Dep. of plant physiol., agricult. exp. stat., New Jersey.*) Soil science Bd. **15,** Nr. 6, S. 489 bis 491. 1923.

Verff. beschreiben die von Lund vorgeschlagene Mikro-Winkler-Methode zur Bestimmung des gelösten Sauerstoffs in kleinen Flüssigkeitsmengen bei Untergrunduntersuchungen. Der Apparat besteht aus einer kleinen Flasche von etwa 25—30 ccm mit einer mit Quetschhahn versehenen Saugvorrichtung, durch welche der Inhalt des Fläschchens mit der Untersuchungsflüssigkeit vollständig durchspült und dadurch die Aufnahme von Luftsauerstoff vermieden werden kann. Die auf diese Weise entnommene Probe kann sofort mit den Untersuchungsreagentien versetzt und weiterbehandelt werden. *Eckerlin* (Berlin).

Pouget, I., et D. Chouchak: Radioactivité des eaux minérales d'Algérie. (Radioaktivität der Mineralwässer von Algerien.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **177,** Nr. 22, S. 1112—1114. 1923.

Verff. besprechen die von ihnen ausgeführten Radioaktivitätsbestimmungen von Mineralwasserquellen in Algerien mit Angabe der gefundenen Werte. In der Abhandlung sind die Untersuchungsbefunde je nach der chemischen Beschaffenheit des Wassers in Gruppen eingeteilt. *Eckerlin* (Berlin).

Hickman, Kenneth Claude Devereux: An improved filter-pump. (Eine verbesserte Filterpumpe.) (*Imp. coll. of science a. techn., South Kensington.*) Journ. of the chem. soc. (London) Bd. **123/124,** Nr. 734, S. 3414—3415. 1923.

Verf. beschreibt eine verbesserte Filterpumpe, die in bezug auf Geschwindigkeit des ausströmenden Wasserstrahls, der Größe des Injektors und Empfängers u. dgl. in ihrer Zusammensetzung von ähnlichen Pumpen abweicht. Die Pumpe ist dort, wo es eher auf das Einsaugen von Wasser als von Luft ankommt, für praktische Zwecke gut geeignet. *Eckerlin* (Berlin).

Report of the committee on standard methods. (Bericht des Ausschusses für Musterverfahren bei Wasser- und Milchuntersuchungen.) (*Americ. public health assoc., Boston, 8. X. 1923.*) Americ. journ. of public health Bd. **14**, Nr. 1, S. 41—42. 1924.

Die Amerikanische Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege hat einen Ausschuß zur Feststellung von Musterverfahren für Wasser- und Milchuntersuchungen eingesetzt. Dieser Ausschuß hat in einer Sitzung vom 8. X. 1923 in Boston einstimmig Zusammenarbeit mit der Amerikanischen Wasserwerks-Gesellschaft beschlossen und für eine Anzahl von Punkten bei der bakteriologischen Wasseruntersuchung Änderungen erörtert, zu denen Stellungnahme der Laboratorien gewünscht wird.

Dazu gehören u. a. folgende: Bei mikroskopischen Untersuchungen genügt die Zählung von 10 (statt bisher 20) Gesichtsfeldern. Glassachen sollen mindestens 1 Stunde bei mindestens 160° zur Entkeimung gehalten werden. Agarplatten bei 20° sollen neben Gelatineplatten gestattet werden. Die Reaktion aller Nährmittel soll schließlich zwischen p_H 6,2 und 7,0 liegen. Agar braucht nicht mehr auf dem Wasserbad gekocht zu werden. Für die Fortschaffung von Wasserproben von der Entnahmestelle zum Laboratorium wird die Temperatur von 6—10° vorgeschrieben. Die Unterscheidung von Fäkalstoffen und Nichtfäkalstoffen soll vereinfacht und Dextrosefleichbrühe künftig bei 37° (statt wie bisher bei 30°) angesetzt werden.

Globig (Berlin).

● **Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Hrsg. v. Emil Abderhalden. Abt. IX, Methoden zur Erforschung der Leistung des tierischen Organismus, Teil 2, 1. Hälfte, H. 1, Liefg. 115. — Methoden der Süßwasserbiologie.— Untersuchung bestimmter Gewässer. — Wagler, Erich: Die chemische und physikalische Untersuchung der Gewässer für biologische Zwecke. — Die Untersuchung bestimmter Gewässer: Thienemann, August: Das Grundwasser. — Die Quellen. — Der Bach und der Fluß. — Hentschel, Ernst: Die Untersuchung von Strömen. — See und Teich. — Thienemann, August: Ufer. — Naumann, Einar: Tiefe. — Plankton und Neuston. — Wasserwerkbiologie.— Hentschel, Ernst: Abwasserbiologie. — Naumann, Einar: Die Rohkultur des Heleoplanktons.** Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1923. 284 S. G.Z. 9,9.

Wagler gibt eine ins einzelne gehende Übersicht über die chemische und physikalische Untersuchung, behandelt zunächst Tragleinen, Kabel, Aufrollvorrichtungen, Haspeln, Zählwerke und Lotapparate, auch unter Berücksichtigung der einfacheren, selbst herstellbaren Vorrichtungen, ferner Bestimmung der Temperatur und der Farbe des Wassers, Sichttiefe, Menge und Art der Strahlen, Absorption der Sonnenstrahlen durch das Wasser, Strömungen und Wellenbewegungen. Auch die folgende Darstellung der chemischen Untersuchung des Wassers wird im wesentlichen unter dem Gesichtswinkel ihres Wertes für den Hydrobiologen gegeben, unter Zurückstellung der besonders behandelten Abwasserbiologie (Hentschel). Thienemann bespricht in eher knapper Fassung die zum großen Teil bereits in der Praxis gebräuchliche Apparatur der biologischen Untersuchung des Grundwassers (Brunnen, Höhlengewässer), von Quellen, Bach und Fluß. Hentschel stellt gleich Thienemann bei der Darlegung der biologischen Untersuchung der Ströme die einzelnen Lebensbezirke methodologisch, und zwar unter Einbeziehung der Überschwemmungsgebiete und der Strommündungen, dar. Thienemann behandelt bezüglich der Seen und Teiche die Uferregion unter besonderer Berücksichtigung des sog. mikroskopischen „Aufwuchses“ der Uferpflanzen (quantitativ) sowie die qualitativen Prüfungsmethoden (Siebkäscher, Kegelnetz, Dredge). Naumann erörtert bezüglich der Tiefenzone der Seen und Teiche zunächst die einzelnen ökologischen Zonen, die organischen und anorganischen Ablagerungen und ihr Zustandekommen, die orientierende Prüfung mittels Becher- u. a. Loten, Schlammröhren und Bodenschöpfer zur quantitativen und qualitativen stratigraphischen Prüfung, bezüglich örtlicher und Laboratoriumsuntersuchung. Bodenkunde und Planktonkunde (s. u.) als Teilgebiete der noch unentwickelten regionalen Limnologie stehen im Begriff, die Verbreitung genau charakterisierter Gewässertypen aufzuklären. Besonders eingehend behandelt Naumann, in fast $^1/_3$ des Bandes ausmachender Darlegung, die qualitative und quantitative Untersuchung bzw. Erbeutung des Planktons und Neustons, welche zusammen das Bioseston bilden; das Abioseston (Plankto- und Neustotripton) wird nicht näher erörtert. Netzmethoden, quantitativ und qualitativ, Oberflächenwasser und die Tiefe betreffend; Schöpf- und Pumpmethoden; Sedimentations- bzw. Zentrifugierverfahren; Platten- und Kammertechnik. Auch die Prüfung an Ort und Stelle, Nachweis von Gallerten und feinen Anhängen, Herstellung von Dauerpräparaten sowie die makro- und mikrophotographische Planktologie werden behandelt. Ein kurzer Abschnitt über die Untersuchung der Lebensgemeinschaft des Oberflächenhäutchens (Neuston) beschließt das Kapitel. Erwähnt sei noch der Hinweis

des Autors auf die falschen Wortbildungen „planktonisch“ und „Planktont“, statt planktisch und Plankter. In dem etwas knappen Kapitel über die Wasserwerksbiologie schildert Naumann zunächst eine spezielle biologische Methode der Bakteriologie betreffend Bewuchs von Glasscheiben, sodann die Methoden der Sestonkontrolle in Stauteichen und die Filterkontrolle. Bezüglich der Abwasserbiologie behandelt Hentschel zunächst eingehend die Beurteilung der Organismen bzw. der Lebensgemeinschaften, wofür auch ein neues Schema gegeben wird. Die Apparate der Untersuchung sind etwa die gleichen wie in der allgemeinen Hydrobiologie und auch die Methoden sind ähnlich wie dort. Zum Schluß schildert Naumann die Rohkultur des Heleoplanktons, bei der es mittels der „Halbfässermethode“ je nach Zusatz verschiedener anorganischer oder organischer Stoffe gelingt, den oligotrophen, eutrophen und heterotrophen Typus des Teichplanktons künstlich zur Entwicklung zu bringen.
Wilhelmi (Berlin).

Cutler, Donald Ward, and Lettice May Crump: The rate of reproduction in artificial culture of Colpidium colpoda. Pt. II. (Der Verlauf der Vermehrung von Colpidium colpoda in künstlicher Kultur. II. Teil.) (*Protozool. dep., exp. stat., Rothamsted.*) Biochem. journ. Bd. **17**, Nr. 6, S. 878—886. 1923.

Fortsetzung früher mitgeteilter Untersuchungen (dies. Zentrlbl. **6**, 3). Es wurden mit einem oder mehreren Individuen von Colpidium colpoda Mikrokulturen angelegt und in diesen bezüglich der Vermehrungsweise das gleiche Verhalten wie in Massenkulturen gefunden. Eine von Robertson auf Grund von Beobachtungen an einem anderen Infusor (Enchelys) aufgestellte Theorie, daß von dem Tier eine gewisse Konzentration einer unbekannten Substanz im Medium gebildet werden müsse, ehe Teilung eintreten kann, und daß infolgedessen einzelne Individuen in zu großer Flüssigkeitsmenge zur Vermehrung unfähig seien, wurde bei Colpidium nicht bestätigt, doch zeigte sich, daß die Vermehrung durch Hinzufügung von Substanz zerdrückter Bakterien oder Colpidien beschleunigt werden kann. *E. Reichenow* (Hamburg).

Peter, H.: Disposition und Berechnung der Wasserleitungsnetze großer Ortschaften und Städte. Gas- u. Wasserfach Jg. **66**, H. 48, S. 698. 1923.

Bei Berechnungen von Rohrnetzen müssen die wirtschaftlich günstigsten Abmessungen auch mit Rücksicht auf zukünftigen Bedarfszuwachs ermittelt werden. Verf. empfiehlt hierzu die Formel von Kutter, wobei der Erfahrungsbeiwert k von 30,9—66,7 (für Dm = 100 cm) schwankt, und bespricht Gesichtspunkte für Errichtung von Gegenbehältern und Druckzonen. *E. Prinz* (Berlin).

Schlessmann, Christian: Wasserschwingungen in Druckleitungen. Wasser u. Gas Jg. **14**, Nr. 5, S. 88—91. 1923.

Wasserschwingungen rufen in Rohren Wasserschläge hervor und führen zu Rohrbrüchen. Verf. erörtert an praktischen Beispielen, wie durch plötzlichen Stillstand von Pumpen, unregelmäßige Wasserentnahme, unzweckmäßige Anordnung von Rückschlagklappen usw. Rohrbrüche entstehen. Zweckmäßig ist es, nicht allein die Wasserschläge unschädlich zu machen, sondern ihre Entstehung zu verhindern. Es sollen unnütze Ventile beseitigt und Windkessel, die wie Luftkissen wirken, aufgestellt werden. *E. Prinz* (Berlin).

Lummert, Rudolf: Messung der Fördermenge beim Waldenburger Wasserwerke. Proportionalschreibwerk für Überfälle. Gas- u. Wasserfach Jg. **66**, H. 47, S. 686. 1923.

Die Feststellung der Fördermenge des Wasserwerkes geschah bisher durch Woltmannsche Wassermesser. Gelegentlich der Erweiterung des Werkes wurde als Meßvorrichtung ein 1 m breiter Überfall gewählt, dessen Strahlhöhen ein Pegel mit Schreibwerk aufzeichnet. Der Meßkasten des Überfalls ist massiv und überwölbt, hinter dem Überfall liegt ein Behälter von 400 cbm Inhalt, dessen Inhalt von 5 zu 5 cm genauestens ermittelt ist zwecks Eichung der Pumpenleistung. Es lassen sich so leicht Wirtschaftlichkeit der Pumpen und Rohrnetzverluste feststellen. *E. Prinz* (Berlin).

Neuhaus, H.: Die Unternehmen der estnischen Städte. Wasser und Gas Jg. **14**, Nr. 3/4, S. 59—70. 1923.

Es wird eine statistische Aufzählung der an die wenigen in Eesti vorhandenen Wasserleitungen — nur Reval und Narva haben solche — angeschlossenen Häuser, des Wasserpreises usw. gebracht. Die hygienische Beschaffenheit der Anlagen scheint keine besonders gute zu sein, jedenfalls glaubt Verf., daß die Orte, die aus Einzelbrunnen das Wasser pumpen oder „aufwinden“, reineres Wasser erhalten. Aus der Übersicht über Kanalisation usw. ergibt sich, daß auch diese Einrichtungen noch in mancher Hinsicht verbesserungsfähig sind. Es folgen Mitteilungen über Straßenbeleuchtungen, Verkehrsanlagen. Die Schlachthäuser sind hygienisch befriedigend, weisen aber nicht die wünschenswerte Frequenz auf.
Korff-Petersen (Berlin).

Loan, Seth M. van: Operating headquarters of the Philadelphia water-works. Division offices, repair shop, storage sheds, garage, stable and pipe yard gathered at central point. (Betriebs-Hauptquartier der Philadelphia-Wasserwerke. Abteilungsräume, Ausbesserungs-Werkstatt, Vorratsschuppen, Kraftwagenschuppen, Stall und Röhrenhof an einer Zentralstelle vereinigt.) Engineer. news-record Bd. **92**, Nr. 5, S. 196—197. 1924.

Auf einem früher für die Anlegung eines Wasserbeckens beschafften Grundstück, das von der Stadtmitte ebensogut wie von den Außenstellen erreichbar ist, ist eine Anlage geschaffen worden, die das Zusammenarbeiten der einzelnen Abteilungen wesentlich erleichtert. Ein Lageplan und 4 Abbildungen lassen Einzelheiten erkennen. Die Räume der Abteilungen im Hauptgebäude sind für den jetzigen Bedarf und die künftige Entwicklung reichlich groß bemessen, mit Fernsprechverbindungen, Dampfheizung, Licht und Luft, Waschräumen und Bädern, auch einer Nachtwache gut versehen. Besonders große Gebäude sind die Ausbesserungswerkstatt und das Wassermesserlager mit Einrichtungen zur Prüfung und Herstellung; 11 Schuppen sind für Vorräte an Farben und Ölen, Sauerstoff- und Acetylengas, Zement und feuerfesten Steinen, Schaufeln, Karren, Eimern, Metallteilen verschiedener Größe, für Pumpen und ihre Teile, für Geräte zur Preßluftherstellung, Zementkanone, Betonmischer usw. vorhanden; der Kraftwagenschuppen ist geräumig, der Stall hat nur 20 Pferde aufzunehmen. Der Röhrenhof ist mit einem elektrisch zu betreibenden fahrbaren Krahn von 15 m Spannweite versehen. *Globig* (Berlin).

Rich, Edward D.: Supervision of water treatment plants in Michigan. (Überwachung der Wasserbehandlungsanlagen in Michigan.) Engineer. news-record Bd. **92**, Nr. 2, S. 73. 1924.

Im Staate Michigan haben alle Wasserwerke mit Filtern eigene Laboratorien. Von den 50 Chlorbehandlungsanlagen werden in 41 regelmäßig chemische Untersuchungen angestellt. Obwohl der Staat dünnbevölkert ist, kann man von den 104 Oberflächen-Wasserversorgungen keine ohne irgendeine Verbesserung als stets gesundes Hausgebrauchswasser liefernd bezeichnen; die übrigen 204 Wasserversorgungen liefern meistens gutes Grundwasser. — Seit 1. I. 1916 muß jedes Wasserwerk, das Vorkehrungen zur Verbesserung der Beschaffenheit seines Wassers hat, Einrichtungen zu Laboratoriumsprüfungen treffen, die so oft, als es das Staatsgesundheitsamt für notwendig hält, anzustellen und monatlich auf einem Vordruck einzureichen sind. Anfangs machte es Schwierigkeiten, die rechten Leute hierfür herauszufinden, aber jetzt werden in 50 Laboratorien regelmäßige Untersuchungen für 54 Wasserwerke angestellt. Wissenschaftliche Untersuchungen werden nicht verlangt, außer von einigen Laboratorien, die an Hochschulen angeschlossen sind. — Typhus hat in Michigan schnell abgenommen. Die Sterblichkeit an dieser Krankheit, die 1906 noch 27 auf 100000 Einwohner betrug, ist 1922 auf weniger als 5 heruntergegangen. *Globig* (Berlin).

Růžička, Stan.: Schleichende Vergiftungen der Bevölkerung durch das während des Durchlaufens durch Bleileitungen sich im Wasser auflösende Blei. Časopis pro zdravotnictvo Jg. **14**, Nr. 8/9, S. 125—133. 1923. (Tschechisch.)

Nach der der Arbeit beigegebenen französischen Zusammenfassung bespricht der Verf. das Vorkommen von Blei in durch Bleirohre geleitetem Leitungswasser. Die Untersuchung der Bleirohre wird durch tropfenweises Einleiten von Leitungswasser in eine aus dem Leitungsrohr hergestellte Kübelrinne vorgenommen, deren Inhalt in periodischen Zwischenräumen quantitativ auf Blei untersucht wird. In günstigen Fällen findet (wie bekannt Ref.) durch chemische Umsetzung im Leitungsrohr die Bildung einer unlöslichen Schicht von Bleicarbonat statt, welche die weitere Löslichkeit des Bleies allmählich verhindert. Verf. empfiehlt die Untersuchung der Bleirohre vor dem ständigen Gebrauch auf ihre Geeignetheit als Leitungsrohr nach dem von ihm angegebenen Verfahren. Ungeeignete Bleirohre sind zu verwerfen. Die obligatorische Füllung der Leitungsrohre mit einer 5proz. Sodalösung auf mindestens 1 Woche vor dem Gebrauch ist zu empfehlen. *Eckerlin* (Berlin).

Kisskalt: Untersuchungen über Enteisenung. (*Hyg. Inst., Univ. Kiel.*) Gas- u. Wasserfach Jg. **67**, H. 1, S. 3—4. 1924.

Bei der üblichen Enteisenung des Wassers durch Belüften und Filterung wird ein mehr oder minder großer Teil des Eisens zunächst in Ferrisol verwandelt. Erst im Filtersande wird alles Eisen alsdann koaguliert, d. h. in Ferrigel übergeführt. Zur genauen Bestimmung von Sol und Gel wird eisentrübes Wasser vorher, um das gelöste Eisen gesondert zu erhalten,

filtriert, damit dieses nicht etwa auf dem Papierfilter koaguliert, wird dem Wasser etwas Gelatine zugesetzt.

Kisskalt hat über die verschiedenen Sol- und Gel-Mengen bei einer Reihe von Wasserwerken schleswig-holsteinischer Städte Untersuchungen angestellt, deren Ergebnisse er in Zahlentafeln mitteilt. Danach wird bei dem Piefkeschen Enteisenungsverfahren weit mehr als beim Oestenschen Verfahren die Menge des gelösten Eisens allein durch das Rieseln beträchtlich herabgesetzt. Hinsichtlich der Filterreinigung stellte sich das Piefkesche Verfahren billiger als das nach Oesten. Weitere Feststellungen zeigten, daß ein Rieseler solange in Betrieb gehalten werden kann, bis seine zunehmende Verstopfung der Betriebsdauer eine Grenze setzt. Bei Wässern mit hoher Karbonathärte sollte nicht zu stark belüftet werden, weil sonst leicht zuviel kohlensaurer Kalk ausfällt, der die Rohrleitungen allmählich „durch festen Stein zusetzt".
Klut (Berlin).

Termier, Pierre: Projet d'adduction des eaux des sources de Fontaine-sous-Jouy. (Plan für die Zuleitung des Wassers der Quellen von Fontaine-sous-Jouy [nach Paris].) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. 2, Nr. 1, S. 1—5. 1924.

Paris besitzt seit langer Zeit Quellen auf dem linken Ufer des Eureflusses in der Nähe von Evreux bei Fontaine-sous-Jouy und bei Cailly. Seit 1904 ist ihre Aufnahme in die Avre-Leitung ins Auge gefaßt. Bei genauen Untersuchungen im Jahre 1907 hat sich ergeben, daß Fluorescein, wenn es in bestimmte Senkgruben von Evreux eingebracht wird, in den Quellen von Cailly wieder auftritt, und daß bei Bewässerung der Wiesen in der Nähe von Evreux mit Wasser des Iton, eines Nebenflusses der Eure, daß Bacterium coli und Fäulnisbakterien in den Quellen von Cailly nachgewiesen werden können. Dagegen bleiben die Quellen von Fontaine-sous-Jouy stets frei von Fluorescein, von B. coli und von Fäulnisbakterien. Neuerdings haben Untersuchungen von Diénert und Roux diese Befunde bestätigt. Die Quellen von Fontaine-sous-Jony werden deshalb als wertvoller Zuwachs von gutem Trinkwasser für Paris bezeichnet.
Globig (Berlin).

Bauhygiene. Wohnungshygiene. Siedlungswesen. Heizung. Lüftung. Beleuchtung.

Furthmann, W.: Die Verhinderung der Staubentwicklung an Zementfußböden. Rauch u. Staub Jg. 13, Nr. 12, S. 47—48. 1923.

Die Staubentwicklung von Zementfußböden in Räumlichkeiten hat ihren Grund in der spröden Beschaffenheit der Oberfläche des abgebundenen Zements. Die Porosität verhindert ferner eine allmähliche Abschleifung und damit ein Geringerwerden der Staubplage. Die Kolloidkieselsäure soll diesen Übelständen abhelfen. Mit einem Präparat der Firma Henkel & Co., A.-G., Düsseldorf, wurden sehr günstige Ergebnisse erzielt, nachdem der Zementfußboden 2—3 mal an 3 aufeinanderfolgenden Tagen mit der verdünnten Lösung des kieselsauren Natrons getränkt worden war. Das kieselsaure Salz zieht in die Poren des Zements ein und bildet nach dem Erhärten eine einheitliche undurchlässige und feste Masse, die sich weder abreiben noch abtreten läßt. Je nach Bedarf kann dieses Verfahren wiederholt werden. *Kammann.*

Hanne, R.: Der Kleingarten, seine Vorzüge und Nachteile in hygienischer und volkswirtschaftlicher Beziehung. (*Staatl. hyg. Inst., Hamburg.*) Techn. Gemeindeblatt Jg. 26, Nr. 19, S. 169—173. 1924.

Die hygienischen und volkswirtschaftlichen Vorzüge des Kleingartens überwiegen, wie der Verf. in seinen Ausführungen im einzelnen darlegt, bei weitem die Nachteile desselben. Zu den Vorzügen gehören u. a. für den Besitzer und seine Familie die körperliche Betätigung in freier Luft, heraus aus der Enge der Großstadt und der beschränkten Wohnung, die Möglichkeit der freien Bewegung der Kinder, die Gewinnung von Gemüse für den eigenen Bedarf, die Freude an der Natur und damit eine Förderung der Bodenständigkeit, die Erziehung zu Ordnung und Sauberkeit und manches andere mehr. Die Nachteile — körperliche Überlastung, einseitige Gewinnsucht, mögliche, aber praktisch kaum in Erscheinung tretende Verseuchung des Bodens durch ungeeignete Düngung, Vermehrung der Fliegenplage, Ansammlung von Abfallstoffen, Verschwendung von Samen und Dünger, Vergeudung wertvoller Bodennährstoffe usw. — treten demgegenüber durchaus zurück. Der Kleingartenbau sollte

deshalb weitgehendste Förderung durch alle dazu berufenen staatlichen und sonstigen Stellen erfahren. *Bierotte* (Berlin).

Heilmann: Von der Entwässerung der Kleinsiedlungen. Techn. Gemeindeblatt Jg. **26**, Nr. 16, S. 137—138. 1923.

Die Mitteilung beschäftigt sich im wesentlichen mit der Arbeit von Heyd über den Gegenstand (s. dies. Zentrlbl. **4**, 188), in welcher Verf. starke Anlehnungen an eine frühere Veröffentlichung von E. Genzmer (vgl. dies. Zentrlbl. **1**, 305) erblickt, so daß er von der „Wiedergabe der Genzmerschen Ausführungen durch Herrn Heyd" spricht. *Carl Günther* (Berlin).

Marx, Alex.: Schornsteinlose Öfen. Gesundheits-Ingenieur Jg. **47**, H. 5, S. 35 bis 38. 1924.

Es handelt sich in diesem Aufsatz um eine rein fachwissenschaftliche Untersuchung der Behauptungen verschiedener Firmen, welche schornsteinlose Öfen anpreisen, ob diese ohne Schornsteinanschluß aufgestellt und betrieben werden können. Nach einer durch Abbildungen unterstützten Beschreibung von 4 verschiedenen Bauarten dieser Öfen, die mit Gas, Petroleum oder Elektrizität geheizt werden können, untersucht der Verf. zunächst die Art und Menge der Verbrennungsprodukte, und zwar die Kohlensäure, den entstehenden Wasserdampf, Kohlenoxyd und schweflige Säure. Der Kohlensäuregehalt eines mittleren Zimmers stieg bei diesen Versuchen bis auf 25‰, so daß schon aus diesem Grunde die Öfen nicht den einfachsten hygienischen Anforderungen entsprechen. Auch der Wasserdampf wird in unzulässiger Menge entwickelt und muß hygienisch unhaltbare Zustände erzeugen. Gegebenenfalls können sogar Kohlenoxyd und schweflige Säure entstehen. Auch die von den Firmen gerühmte Wärmeaufspeicherung bei den schornsteinlosen Öfen ist falsch, da sie diese Speicherung in den Baustoff verlegen und nicht in den Brennstoff. Schließlich ist zu sagen, daß diese Öfen im Betrieb zu teuer sind. *Kammann* (Hamburg).

Erwiderung auf Vorstehendes. Gesundheits-Ingenieur Jg. **47**, H. 5, S. 38—39. 1924.

Mehrere Firmen, die schornsteinlose Öfen vertreiben, nehmen zu dem Aufsatz von Dr. Marx Stellung, ohne jedoch die in klarer Weise herausgearbeiteten Hauptgesichtspunkte desselben entkräften zu können. *Kammann* (Hamburg).

Kori, H.: Das Ende der Zentralheizungen? Gesundheits-Ingenieur Jg. **47**, H. 2, S. 9—10. 1924.

Verf. weist darauf hin, daß die schwierigen Nachkriegsverhältnisse den Zentralheizungen großen Abbruch getan haben und daß dies von den Interessenten der Lokalheizungsanlagen durch geschickte Propaganda ausgenützt worden ist. Er hält aber die Zentralheizung doch für konkurrenzfähig, wenn sie sparsam angelegt wird. Besonders will er durch mäßige Heizung der Nebenräume den Wärmeverlust der Haupträume verringern und macht Vorschläge, wie hierzu die Luftheizung verwandt werden kann. *Korff-Petersen* (Berlin).

Schmitz, J.: Der Einfluß der in der Kondensleitung enthaltenen Luft auf die Druckverteilung in der offenen Niederdruckdampfheizung. Gesundheits-Ingenieur Jg. **47**, H. 6, S. 41—43. 1924.

Vorzugsweise mathematische Überlegungen und Berechnungen der Rohrleitung einer Niederdruckdampfheizung. *Kammann* (Hamburg).

Dampfwasserheizungen. An Herrn G. Org. Gesundheits-Ingenieur Jg. **46**, H. 50, S. 479. 1923.

Kurze Bemerkung der Zählerheizungs-Gesellschaft m. b. H. in Wien zur Abwehr der Einwände Orgs im Gesundheits-Ingenieur 1923, S. 446 (vgl. dies. Zentrlbl. **7**, 84) gegen das Zählerheizungssystem. *Spitta* (Berlin).

Thau, A.: Die Bestimmung der nicht absorbierbaren Gasbestandteile. Glückauf Jg. **59**, Nr. 46, S. 1037—1044 u. Nr. 47, S. 1059—1064. 1923.

Die Bestimmung des Stickstoffgehaltes im Leuchtgase ist zur Überwachung eines Gasbetriebes von größter Wichtigkeit. Verf. bespricht die verschiedenen Modifikationen der Stickstoffbestimmungsmethode durch Verbrennung des Gases über Kupferoxyd, welche zuerst von Jäger in Charlottenburg ausgearbeitet worden ist und besonders in England Verbreitung gefunden hat. Die Bestimmung von Kohlenoxyd mittels Jodpentoxyd wird ebenfalls kurz besprochen. Verf. beschreibt die ausgeprägtesten Vorrichtungen deutschen Ursprunges und weist auf die durch sie gegebene Möglichkeit einer genauen Bestimmung des Äthylens,

die eine zuverlässige Errechnung des Heizwertes aus den Bestimmungsergebnissen gewährleistet, hin. *Eckerlin* (Berlin).

Lorentz, Friedrich H.: Zum Stande der Lüftungsfrage. (*Staatl. hyg. Inst., Hamburg.*) Techn. Gemeindeblatt Jg. **26**, Nr. 21, S. 187—189. 1924.

Es muß getrachtet werden, die Aufgaben der Lüftung so wirtschaftlich wie möglich zu lösen. Die Planung von Neubauten sollte mit dem Lüftungsingenieur beraten werden; die Wärmespeicherung der Wände ist nach Möglichkeit zu erhöhen. Feindruckmesser und Katathermometer können im bereits gebauten Haus die richtige Beurteilung der Lüftung unterstützen und den Erfolg vorgenommener Verbesserungen veranschaulichen. *K. Süpfle* (München).

Ramain, Paul: Recherches sur l'influence des radiations solaires, ultra-violettes et infra-rouges, sur le taux des globules blancs et la formule hémoleucocytaire. (Einfluß der Sonnen-, infraroten und ultravioletten Strahlen auf die Zahl der weißen Blutkörperchen und das weiße Blutbild.) Arch. des maladies du cœur, des vaisseaux et du sang Jg. **16**, Nr. 10, S. 714—721. 1923.

Nach meist lokaler Bestrahlung wurden in 20-Min.-Intervallen die Zahl der weißen Blutkörperchen und das Blutbild bestimmt. Es werden die hauptsächlichen Ergebnisse in allgemeinen Ausdrücken angegeben: gegenteiliger Ausfall in 8 von 30 Fällen wird als seltene Ausnahme behandelt. *Beckh* (Wien).

Nand Lal: The effect of direct sunlight on sealed cultures of organisms. (Die Wirkung direkten Sonnenlichtes auf versiegelte Kulturen von Organismen.) Indian journ. of med. research Bd. **11**, Nr. 2, S. 445—447. 1923.

Versiegelte Röhrchen mit Kulturen von Typhus-, Flexner-, Shigabacillen, Choleravibrionen und Staphylokokken erwiesen sich bei Aufbewahren im Dunkeln noch nach 1 Jahr als lebend. (Längere Beobachtung fand nicht statt.) Bei einer 2. Serie gleichartiger Röhrchen, die tagsüber diffusem Tageslicht ausgesetzt wurden, erwiesen sich Choleravibrionen bis zum 279. Tag lebend, die andern Bakterien ebenfalls nach 1 Jahr noch lebend. Bei einer 3. Kulturserie, die täglich 3 Stunden direktem Sonnenlicht ausgesetzt wurde, wurden Choleravibrionen nur bis zum 3. Tag, Typhusbacillen bis zum 60. Tag, Shigabacillen bis zum 75. Tag, Flexnerbacillen und Staphylokokken bis zum 100. Tag lebend gefunden. Die Schädigung der Bakterien im direkten Sonnenlicht ist zum Teil auf die neben den Lichtstrahlen gleichzeitig wirkende Erwärmung zurückzuführen. *Trommsdorff* (München).

Bekleidung.

Kreyberg, P. C.: Leinwand, Wolle oder Baumwolle für die Unterkleidung? Meddel. fra d. norske nationalforening mot tubercul. Jg. **13**, Nr. 57, S. 46—50. 1923. (Norwegisch.)

Verf. propagiert mit Lahmann Wäsche aus Baumwolltrikot, da er bezüglich Wärmeleitungsvermögen, Durchlässigkeit für Schweiß und Ausdünstungen ungefähr gleichwertig mit Schafwolltrikot ist, aber nicht die Hautreizung ausübt wie letztere. *Beckh* (Wien).

Schütz, Franz, und Wolf Gärtner: Über das Gewicht der Kleidung von Schulkindern. (*Hyg. Inst., Univ. Kiel.*) Zeitschr. f. soz. u. Gewerbe-Hyg. Jg. **4**, H. 3, S. 53—56. 1923.

Da es bei Feststellungen des Körpergewichts oft nicht möglich ist, die Schulkinder nackt zu wiegen, ist es wichtig, das Gewicht der Kleidung richtig abzuschätzen. Man hat es bisher in Prozenten des Gesamtgewichts der Kinder ausgedrückt (je nach dem Alter von 6—8% schwankend). Die Untersuchungen der Verff. richteten sich nun darauf, festzustellen, wie das Gewicht der Kleidung in den verschiedenen Altersstufen, bei Knaben und Mädchen und in den verschiedenen Schulgattungen absolut und im Verhältnis zum Körpergewicht ist. Im allgemeinen stellte sich heraus, 1. daß die Kleidung der Mädchen schwerer als die der Knaben ist, 2. daß das Gewicht der Kleidung fast überall von der Volksschule über die Mittelschule zur höheren Schule steigt, 3. daß eine Tendenz zur Verringerung des Verhältnisses des Kleidungsgewichtes zum Gesamtgewicht mit zunehmenden Lebensjahren zutage tritt. *Solbrig* (Breslau).

Jacobsen: Über Hautleiden durch mit Ursol gefärbtes Pelzwerk (Paraphenylendiamin). (*Stadtarztbureau, Kopenhagen.*) Ugeskrift f. laeger Jg. 85, Nr. 40, S. 699—700. 1923. (Dänisch.)

Seit Frühjahr 1922 wurden ungefähr 40 Fälle von Dermatitiden durch gefärbtes Pelzwerk in Kopenhagen beobachtet. Diese wurden zuerst von Rasch (dies. Zentrlbl. 3, 280) beschrieben. Die meisten Vergiftungen stammten von sog. „Biberetten", Katzenfell durch „Ursol" (Paraphenylendiamin) gefärbt. Überhaupt scheinen die meisten Dermatitiden von ursolgefärbtem Pelzwerke herzurühren, und es wurde beobachtet, daß sie besonders dann auftraten, wenn die Patienten mit ihren Pelzkragen in feuchtem Wetter gegangen sind; die Erkrankungen sind rein lokaler Natur und scheinen eine gewisse Disposition zu fordern. *A. Kissmeyer* (Kopenhagen).

Hanson, Adolph M.: A plea for an improved steel helmet in the next war. (Ein Vorschlag zur Verbesserung des Stahlhelms im nächsten Kriege.) Milit. surgeon Bd. 53, Nr. 6, S. 608—611. 1923.

Während der englische Stahlhelm die von ihm bedeckten Teile am besten beschützt, ist ihm der deutsche insofern überlegen, als er nicht nur das Cerebrum, sondern auch das Cerebellum und einen Teil der Medula bedeckt. Eine Verbesserung des englischen Helms in dieser Richtung ist erforderlich. Die Wirkung des Helmes bei einer Anzahl von Kopfverletzungen aus dem letzten Kriege ist in Tabellen angegeben und mit Verletzungen von Nichthelmträgern verglichen. *Nieter* (Magdeburg).

Fortpflanzungshygiene (Eugenik), Rassenhygiene. Bevölkerungsbewegung. Erkrankungs- und Sterblichkeitsstatistik.

Bundt: Soziale Hygiene, Rassenhygiene und das öffentliche Gesundheitswesen. Zeitschr. f. Medizinalbeamte Jg. 36/45, Nr. 17/22, S. 228—244. 1923.

Der Verf. weist nach, wie alle Bestrebungen und Betätigungen der sozialen Hygiene, Rassenhygiene und des öffentlichen Gesundheitswesens zwar durch die Interessen des einzelnen Menschen geleitet sein, jedoch durch Überlegungen, die das Gesamtinteresse des Staates betreffen, in ihren Ausmaßen umgrenzt sein müssen. Staat und Einzelindividuum stehen auf diesem Gebiet nicht selten in Gegensatz zueinander; es kommt darauf an, in jedem Fall den richtigen Mittelweg zu finden. Verf. unterstützt, um nur einiges zu nennen, alle Bestrebungen für Turnen und Sport, für Einführung eines Arbeitsdienstjahres für Männer und Frauen, für Berücksichtigung der Kinderreichen durch Steuer- und Siedlungspolitik, für Förderung der Gewerbehygiene. Er wendet sich gegen die Freigabe der Abtreibung. Ohne Zwang wird es auf allen in Betracht kommenden Gebieten nicht gehen. Selbständige Gesundheitsämter müssen eingerichtet werden, die eine eigene Vollziehungsberechtigung besitzen in Zusammenarbeit, aber nicht in Abhängigkeit von Ordnungs- und Strafpolizei. *Schütz* (Kiel).

Ascher: Konstitution und soziale Hygiene. (*Sozialhyg. Untersuch.-Amt, Frankfurt a. M.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 52, S. 2353—2355. 1923.

Die Konstitution äußert sich in der Widerstandskraft gegen Krankheiten, in der Leistungsfähigkeit und im Habitus. Die erstere entspricht den reziproken Werten der Morbidität und Mortalität, die körperliche Leistungsfähigkeit steigt im allgemeinen bis zum 30. bis 40. Lebensjahre und nimmt dann ab, die Konstitution läßt sich nur durch Maße vergleichsweise feststellen. Dabei müssen für Gruppen Vergleichswerte geschaffen werden; Durchschnittsziffern und Indexziffern sind nicht die richtigen Methoden, es sollen die Abweichungen von einem angenommenen Normalwert bei Zugrundelegung einer Spannung von 10% nach unten und oben berechnet werden. *Prinzing* (Ulm).

Bartel, Julius: Zur Morphologie und Entwicklungsgeschichte der Konstitutionsfrage. Wien. med. Wochenschr. Jg. 73, Nr. 38, S. 1649—1655. 1923.

(Referat vom Wiener Tuberkulosetag April 1923.) Es läßt sich steigendes Interesse für

das Konstitutionsproblem feststellen, zum Teil erklärt durch die Enttäuschung über die spezifische Therapie. Der Bovovaccination steht die Perlsuchtbekämpfung durch Zuchtwahl (Bang) entgegen. Auch die Stadieneinteilung der Tuberkulose führte auf konstitutionelle Faktoren (Maresch). Die Neuorientierung soll aber an die Tradition anknüpfen, weshalb die Geschichte der Konstitutionspathologie seit Rokitansky rekapituliert wird. Verf. weist gegenüber der scharfen Kritik der Cellularpathologen auf die Zurückhaltung der Konstitutionsforscher hin. Durch Behring hat die Bakteriologie selbst auf dem Umweg über das Immunitätsproblem neue Impulse gegeben, durch die auch Verf. spontan in die Konstitutionspathologie geraten ist und den Status hypoplasticus aufgestellt hat. Gegenüber den vielen Nomenklaturen (Bauer, Hajek, Neusser) schlägt Verf. vor, einheitlich von Vegetationsstörungen zu sprechen. Er schließt mit dem Hinweis auf eine unvollendet hinterlassene Zusammenstellung von Weichselbaum, der an österreichischen Soldatenleichen bei Deutschen häufiger konstitutionelle Abwegigkeit festgestellt hat als bei Slawen und Magyaren. Verf. macht diesbezüglich mit Stiller auf die Bedeutung städtischen Lebens aufmerksam. *Beckh* (Wien).

Michelsson, Gustav: Über die Methoden der Rassenforschung Europas. Anat. Anz. Bd. 57, Nr. 8/9, S. 179—191. 1923.

Mittelwerte und Kurvenanalysen können bei der starken Mischung der europäischen Rassen nicht zum Ziele führen, ebensowenig das Aussuchen von Individuen mit Rassenmerkmalen, da wegen der zahlreichen Kombinationen die einzelnen Merkmale nicht in Korrelation miteinander stehen. Da die Erbfaktoren dieser Merkmale polymer sind, so werden die Kombinationen außerordentlich zahlreich. Außerdem sei die Konstanz der Merkmale zweifelhaft, nicht bloß wegen der Wahrscheinlichkeit von Mutationen, sondern auch wegen der Verschiedenheit der Entwicklung der Erbanlagen je nach den äußeren Verhältnissen und durch die Hormone. Mit einer Untersuchung der Phänotypen komme man nicht zum Ziel, es seien biologische Untersuchungen auf Grundlage der Erblichkeits- und Variationslehre nötig. *Prinzing.*

Timme, Walter: A critique of modern methods in racial hygiene. (Kritik der modernen rassenhygienischen Methoden.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 81, Nr. 2, S. 83—85. 1923.

Im Anschluß an die Alkohol-Prohibitionsgesetzgebung hat der Gebrauch von Narkoticis in den Vereinigten Staaten in bedrohlicher Weise zugenommen; Verf. führt diese Erscheinung in erster Linie auf den durch die hohen Einfuhrzölle gegebenen Anreiz zum Schmuggel zurück. Es sei auch auf diesem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege ein grundlegender Fehler in der Methode begangen worden: nicht Verbotsgesetze, sondern Aufklärung der Bevölkerung müsse die Losung sein. *Schaeffer.*

Siemens, Hermann Werner: Die Leistungsfähigkeit der zwillingspathologischen Arbeitsmethode für die ätiologische Forschung. (*Dermatol. Univ.-Klin. u. Poliklin., München.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 1, S. 11—12. 1924.

Die Vererbungslehre kann nach Siemens durch Vergleich der vererbbaren Eigenschaften ein- und zweieiiger Zwillinge Vertiefung erfahren. Er geht von der Annahme der Erbgleichheit der eineiigen Zwillinge aus. Es standen ihm 52 eineiige und 36 zweieiige Zwillingspaare zur Verfügung, doch stand für die Diagnose der Eineiigkeit nicht der Eihautbefund zu Gebot; sie wird aus der größeren Erbgleichheit der eineiigen Zwillinge gestellt. Es werden zunächst Ergebnisse über die Erblichkeit von Linkshändigkeit, Muttermälern, Sommersprossen, Kropf mitgeteilt; die Paravariabilität habe eine größere Bedeutung, als bisher angenommen wurde. Es wäre von Wert, diese Untersuchungen an Zwillingen nachzuprüfen, bei denen der Eihautbefund festgestellt ist; etwa 20—25% der Zwillingsgeburten sind eineiige, unter den Gleichgeschlechtigen allein 40—50%. *Prinzing* (Ulm).

Hirsch, P.: Gesundheitszeugnisse vor der Eheschließung. Zeitschr. f. soz. u. Gewerbe-Hyg. Jg. 4, H. 3, S. 66—68. 1923.

Die Denkschrift des preußischen Ministers für Volkswohlfahrt über die Forderung von Gesundheitszeugnissen vor der Eheschließung an den Landtag verwirft den Vorschlag der Unfruchtbarmachung minderwertiger Personen (Verbrecher, Geisteskranker usw.) und empfiehlt auch für Deutschland zurzeit den Erlaß von Eheverboten nicht. Sympathischer steht sie der Prüfung des Gesundheitszustandes aller Ehebewerber

gegenüber in Form der Einführung einer Pflicht zum Austausch von Gesundheitszeugnissen vor der Ehe. Die Denkschrift geht aber nicht darauf ein, wie ein derartiges Gesetz zu fassen wäre, bei dem es sich nur um ein Reichsgesetz handeln könnte.

Hans Haustein (Berlin).

Unshelm, Erich: Bevölkerungsproblem und Bevölkerungspolitik im neuen Staate. Zeitschr. f. soz. u. Gewerbe-Hyg. Jg. **4**, H. 2, S. 28—39. 1923.

Qualitäts-, nicht Quantitätspolitik muß, so führt Verf. aus, das Ziel der bevölkerungspolitischen Bestrebungen im neuen Deutschland sein mit seinem so stark eingeengten Nahrungsspielraum. An die Stelle des „Lebenmehrens" müsse treten das „Lebenerhalten, Lebenbewahren, Lebenzurückgewinnen". Um dieses Ziel zu erreichen, ist Vertiefung der Sozialstatistik vonnöten, die mehr als bisher vom Staate gefördert werden müsse.

Schaeffer (Berlin).

Ziemann, Hans: Weiteres zur Hygiene. (*Pathol. Museum, Univ. Berlin.*) Med. Klinik Jg. **19**, Nr. 38/39, S. 1306—1309. 1923.

Zahlreiche Referate über neuere Arbeiten über die Bevölkerungsentwicklung in Deutschland und Frankreich, über Rassen- und Sozialhygiene, Seuchenbekämpfung, Ernährungs- und Wohnungshygiene u. a. *Bruno Heymann* (Berlin).

Martial, René: De l'influence des religions sur la natalité. (Über den Einfluß der Religionen auf die Geburtenhäufigkeit.) Rev. internat. de méd. et de chirurg. Jg. **34**, Nr. 6, S. 72—74. 1923.

Bei den Mohammedanern und Juden in Fez ist die Geburtsziffer groß, die Unfruchtbarkeit der Frau gilt für eine Schande, die Juden haben die alttestamentliche Forderung: Seid fruchtbar und mehret euch; den Mohamedanern ist durch den Koran die Pflicht auferlegt, die Familie in ihrem Fortbestand zu erhalten. In den Kulturstaaten kann die Kinderzahl in der Familie nur erhöht werden, wenn die psychische Einstellung der Frau eine andere wird. *Prinzing* (Ulm).

Lebzelter, Viktor: Zur Geburtenbewegung in Wien. Mitt. d. Volksgesundheitsamtes, Wien Jg. **1923**, Nr. 12, S. 451—453. 1923.

Die Geburten der Stadtbezirke Wiens werden auf die gebärfähige Bevölkerung bezogen. Die Bezirke werden nach der Wohlhabenheit in 3 Gruppen geteilt; in der Gruppe der reichen Bezirke kamen 1910 auf 1000 gebärfähige Frauen 30,4 (1922: 25,4), in der mittleren Gruppe 62,9 (50,6) und in der am wenigsten wohlhabenden 108,1 (56,7). In den ärmeren Bezirken ist die Geburtenrate viel stärker gefallen als in den reichen. Die Geburten der Gebär- und sonstigen Anstalten sind nicht eingerechnet. Leider sind die Zahlen der Verheirateten unter den Gebärfähigen nicht angegeben. *Prinzing* (Ulm).

Oualid, William: La crise de la dénatalité en France, la situation en Alsace-Lorraine. (Die Krise des Geburtenrückganges in Frankreich, die Verhältnisse in Elsaß-Lothringen.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. **1**, Nr. 12, S. 726—734. 1923.

Die Ausnahmestellung Elsaß-Lothringens betreffs der Volkszunahme gegenüber Frankreich hat ihren Grund nicht in einer viel höheren Geburtsziffer, sondern in der kleineren Sterblichkeit. Die Geburtsziffer war 1921 in Elsaß-Lothringen 24,2, in Frankreich 20,5, die Sterbeziffer dagegen 14,3 bzw. 17,5. Im Elsaß ist der Geburtenrückgang größer als in Lothringen, das sehr stark industrialisiert ist und einen großen Zustrom von fremden Arbeitern (Italienern, Polen, Deutschen) mit einer höheren Natalität hat. *Prinzing* (Ulm).

Roesle, E.: Die Bewegung der Bevölkerung in der Tschechoslowakei in den Jahren 1919—1921. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 50, S. 1523. 1923.

Obgleich die wirtschaftliche Lage in der Tschechoslowakei bis zum Frühjahr 1921 die gleiche war wie in Deutschland, ergaben sich bemerkenswerte Unterschiede zwischen der Bewegung der Bevölkerung in beiden Ländern. Trotz des fortgesetzten, in der Tschechoslowakei bereits 1920 einsetzenden Sinkens der Eheschließungen nahm die Zahl der Geburten dort anhaltend zu. Gleichwohl war — infolge der höheren Sterblichkeit — die Geburtenüberschußziffer niedriger als die des Deutschen Reichs. *Schaeffer* (Berlin).

Manchester, S. J.: „Vital statistics." (Bevölkerungsstatistisches.) Public health journ. Bd. **14**, Nr. 8, S. 356—360. 1923.

Manchester, der Direktor des Amtes für Bevölkerungsstatistik in dem kanadischen Departement Ontario, ersucht die Ärzte, die Geburtsanzeigen, zu denen sie innerhalb 48 Stunden

verpflichtet sind, regelmäßig zu erstatten und allgemeine Ausdrücke bei den Todesursachen auf den Leichenscheinen zu unterlassen. Als Fehlgeburten gelten Früchte, die vor dem 7. Monat geboren sind und nicht geatmet haben; war letzteres der Fall, so sind sie als Lebendgeburten zu betrachten. *Prinzing* (Ulm).

Bonnier, Gert: On alleged seasonal variations of the sex-ratio in man. (Über behauptete jahreszeitliche Variationen des Geschlechtsverhältnisses beim Menschen.) (*Zootom. inst., univ., Stockholm.*) Zeitschr. f. indukt. Abstammungs- u. Vererbungslehre Bd. **32**, H. 2/3, S. 97—107. 1923.

W. Heape hat 1908 bei den Geburten von Cuba während der Jahre 1904—06 nachzuweisen geglaubt, daß in den Monaten mit der geringsten Zahl der Empfängnisse ein größerer Knabenüberschuß zu erwarten sei und umgekehrt. Abgesehen davon, daß die Zahlen Cubas für eine solche Untersuchung viel zu klein sind, wird an den schwedischen Geburten der Jahre 1901—17 nachgewiesen, daß eine solche Korrelation nicht besteht. Eine hohes Geschlechtsverhältnis in einem Monat könne, wie mit Recht gesagt wird, von einer kleinen Zahl von Totgeburten und Aborten während der vorhergehenden Monate herrühren. *Prinzing* (Ulm).

Hampton, Brock C.: Collection of morbidity data and other sanitary information by the United States public health service. (Sammlung der Erkrankungsmeldungen und andere gesundheitliche Nachrichten seitens des Gesundheitsamtes der Vereinigten Staaten.) Public health reports Bd. **38**, Nr. 48, S. 2817—2830. 1923.

Das Gesundheitsamt der Vereinigten Staaten ist aus dem „Marine Hospital Service", das 1798 zur Unterstützung kranker und invalider Seeleute gegründet wurde, hervorgegangen. Im Jahre 1878 wurde das Bundesgesundheitsamt erst unter dem Namen National Board of Health gegründet, das 1878—1883 die Bulletins of the Public Health herausgab; 1887—1895 wurden diese unter dem Namen Abstract of Sanitary Reports vom Marine Hospital Service herausgegeben und seit 1895 wieder unter dem Namen Public Health Reports vom Bundesgesundheitsamt (jetzt Public Health Service genannt). Die von den einzelnen Staaten und Städten gemeldeten Erkrankungen werden gesammelt und wöchentlich bzw. monatlich in diesen Berichten veröffentlicht. Die Zahl der anzeigepflichtigen Krankheiten ist 24, dazu gehören jetzt alle Infektionskrankheiten, einschließlich der Lungenentzündung (alle Formen), der Tuberkulose und der Geschlechtskrankheiten. Die Meldungen kommen nahezu aus allen Staaten und aus 560 Städten mit mehr als 10 000 Einwohnern. Die Anzeigepflicht wird in den einzelnen Staaten ungleichmäßig erfüllt, aber das Bundesgesundheitsamt wird dadurch über die Verbreitung der übertragbaren Krankheiten auf dem laufenden erhalten. Die Public Health Reports bringen außerdem regelmäßig selbständige Arbeiten aus dem Gebiete der Hygiene und der Medizinalstatistik. *Prinzing* (Ulm).

Teissier, Pierre: Rapport général sur les épidémies qui ont régné en France pendant l'année 1922. (Generalbericht über die Epidemien, die in Frankreich während des Jahres 1922 geherrscht haben.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **91**, Nr. 6, S. 155 bis 181. 1924.

Abgesehen von einzelnen örtlichen Epidemien (Diphtherie, Meningitis) haben hinsichtlich der Infektionskrankheiten während des Berichtsjahres im allgemeinen günstige Verhältnisse geherrscht. Die der Berichterstattung zugrunde liegenden Zahlen sind, wie Verf. selbst bemängelt, sehr lückenhaft und ungleichartig; sie sind für Vergleichszwecke wertlos, und es kann von einer Wiedergabe abgesehen werden. Nur auf einige bemerkenswerte Tatsachen sei hingewiesen: Pocken sind, von auswärts eingeschleppt, in 2 kleinen, schnell unterdrückten Epidemien aufgetreten. Typhus und Paratyphus haben sowohl in bezug auf Häufigkeit als auch auf Schwere der Krankheitsform abgenommen, vermutlich eine Folge des seit den Kriegsimpfungen noch bestehenden Impfschutzes; zumeist werden Frauen oder Kinder befallen, die eben während des Krieges nicht geimpft worden waren. Die Ursache des Typhus läßt sich meist in schlechten Trinkwasserverhältnissen oder verunreinigten Nahrungsmitteln feststellen. Zahlreiche Beobachtungen sprechen für den Nutzen der Impfung. Encephalitis hat gegen die Vorjahre abgenommen, eine relative Häufung ist jedoch im Dezember 1922 (und im Januar 1923) festzustellen. Die Tuberkulose ist stellenweise anscheinend zurückgegangen, jedoch sind die Angaben wenig zuverlässig. Exotische Krankheiten sind nur ganz vereinzelt aufgetreten, darunter ein bakteriologisch festgestellter Fall von Pest und 2 Verdachtsfälle. — Um künftighin vollständige und wirklich brauchbare Berichte zu erhalten, hält Verf. eine Abänderung des Gesetzes vom 15. II. 1902 für notwendig, die auf bessere Organisation im departementalen Sanitätsdienst hinzielen und die Tuberkulose und die Todesursachen anzeigepflichtig machen müßten, was bis jetzt mit Rücksicht auf die ärztliche Schweigepflicht nicht habe erreicht werden können. *Erich Hesse* (Berlin).

Walker, Watson Frank: Some relation between our health and our environment. A study of the prevalence of disease in the city of Detroit with special reference to the influence of the type and sanitation of dwellings upon disease. (Beziehungen zwischen unserer Gesundheit und Umgebung. Eine Studie über die Häufigkeit des Vorkommens von Krankheiten in der Stadt Detroit, insbesondere über den Einfluß der Wohnung auf das Vorkommen von Krankheiten.) Americ. journ. of public health Bd. **13**, Nr. 11, S. 897—914. 1923.

Die Untersuchungen erstreckten sich auf Sterblichkeit, Säuglingssterblichkeit, Sterblichkeit an Tuberkulose und Pneumonie während der Jahre 1920 und 1921. Die Korrelation zwischen den letzteren und den Wohnungsverhältnissen (Wohndichte) war so ausgesprochen, daß ein ursächlicher Zusammenhang anzunehmen ist. In einer Versuchsreihe an Hunden gleicher Würfe zeigten sich deutliche Unterschiede im Auftreten von Rachitis nach der Stärke der Belichtung der Wohnung; ähnliche Unterschiede ergaben sich in bezug auf die Häufigkeit dieser Erkrankung bei Untersuchungen an einer Reihe zufällig herausgegriffener Kinder in der Stadt Detroit. Die Verbesserung der Wohnverhältnisse erscheint daher als eine der wichtigsten Aufgaben der Hygiene. *Ernst Brezina* (Wien).

Davis, William H.: The relation of the foreign population to the mortality rates for Boston. (Der Anteil der ausländischen Bevölkerung an den Sterblichkeitsziffern für Boston.) Americ. journ. of public health Bd. **14**, Nr. 1, S. 9—21. 1924.

Die in Boston lebenden Abkömmlinge von in Irland geborenen Müttern zeigen eine gegenüber der von amerikanischen Müttern stammenden Bevölkerung erhöhte Sterblichkeit (1900 und 1910 je 6, 1920 nur noch 3,8 Todesfälle auf das Tausend der Bevölkerung mehr). Bedingt wird diese in erster Linie durch die bei den Iren viel häufigeren Tuberkulosetodesfälle. Die Unterschiede erstrecken sich ziemlich gleichmäßig auf alle Altersklassen. Eine Erklärung für die tieferen Ursachen der Erscheinung wird nicht versucht. *Schaeffer* (Berlin).

Valdés, Julio B.: Sterblichkeit an Infektionskrankheiten in Rosario de Santa Fé 1912—1921. Semana méd. Jg. **30**, Nr. 46, S. 1074—1083. 1923. (Spanisch.)

In der etwa 250 000 Einwohner zählenden argentinischen Stadt Rosario betrug im Jahre 1912 die Sterblichkeit 19,72 auf 1000 Einwohner, 1921 sank sie auf 17,46. Die Sterblichkeit an Infektionskrankheiten bewegte sich im gleichen Zeitraum zwischen 3,3 und 2,9. Dabei spielten Pocken, Lepra und Hundswut fast gar keine, Pest und Milzbrand nur eine geringe Rolle, während Tuberkulose, Typhus und Scharlach mehr hervortreten. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Roesle, E.: Die Entwicklung der Säuglings-, Kleinkinder- und Kindersterblichkeit im Deutschen Reich 1913—1922. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 5, S. 149. 1924.

Die Säuglingssterblichkeit hat in Deutschland während und nach dem Kriege abgenommen, nur 1915 und 1918 war sie höher als vor dem Kriege; sie betrug 1913 15,1 und 1922 12,9% der Lebendgeborenen. Der heiße Sommer 1921 brachte keinen Sommergipfel, ein Zeichen der Zunahme der Brusternährung. Die Sterblichkeit der 1—5jährigen Kinder hat während des Kriegs eine mäßige Zunahme gezeigt (Höchstzahl 1918 mit 22,0‰), sie ist 1921 auf 9,9‰ zurückgegangen, während sie 1913 13,2‰ betrug. Die Sterblichkeit der 5—10- und 10—15jährigen Kinder ist während des Kriegs viel stärker angestiegen, 1921 aber etwas unter die Sterblichkeit von 1913 herabgesunken. *Prinzing* (Ulm).

Hill, H. W.: The social service council of London. Report of the public health committee on reduction of infant mortality in London. (Der Rat des sozialen Dienstes in London. Bericht des Ausschusses für das Gesundheitswesen über Verminderung der Kindersterblichkeit in London.) Public health journ. Bd. **14**, Nr. 12, S. 542 bis 556. 1923.

In der Stadt London in Canada mit etwa 60 000 Einwohnern war 1919—1922 die Totgeburtsziffer 4,4%, die Kindersterblichkeit 9,1%. Die Sterblichkeit an Darmkatarrh hat bei den Säuglingen durch die Tätigkeit der Child Welfare Association abgenommen. Es wird auf die mangelhafte Registrierung der Geburten in Canada an vielen Orten hingewiesen, frühzeitige und uneheliche Geburten werden oft nicht angezeigt; in Ontario werden die unterlassenen Anzeigen auf 15% geschätzt. Die Sterbefälle werden dagegen regelmäßig registriert, um die Beerdigungsvorschriften erfüllen zu können. In manchen Städten werden die in der 1. oder 2. Woche nach der Geburt gestorbenen Kinder zu den Totgeborenen gezählt; wo dies der Fall ist, erscheint die Kindersterblichkeit zu klein. *Prinzing* (Ulm).

Vassal, Gabrielle: Natalité et protection de l'enfance en Afrique équatoriale française. (Geburtenhäufigkeit und Kinderschutz im äquatorialen französischen Afrika.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. 2, Nr. 1, S. 43—48. 1924.

Im äquatorialen französischen Afrika ist die Geburtsziffer klein, die Sterblichkeit der Kinder dagegen sehr groß. Die Schlafkrankheit entvölkert das Land, Syphilis, Malaria, Pocken sind sehr verbreitet. Die Einwohnerzahl, die 1914 etwa 4,95 Millionen betrug, ist auf 3,5 Millionen zurückgegangen. Eine energische Bekämpfung der 4 Krankheiten soll vorbereitet werden. In Brazaville hat sich eine Gesellschaft für Kinder- u. Mutterschutz gebildet; es ist in Aussicht genommen, Waisenhäuser zu gründen und Müttern mit mehr als 5 lebenden Kindern gewisse Vergünstigungen (Kleider, Medikamente) zu gewähren.
Prinzing (Ulm).

Fürsorge im allgemeinen. Medizinalwesen.

Lämel, Carl: Das städtische Fürsorgeamt und der schulärztliche Dienst in Berndorf, Niederösterreich. Mitt. d. Volksgesundheitsamtes, Wien Jg. **1924,** Nr. 1, S. 23 bis 31. 1924.

Das Fürsorgeamt der niederösterreichischen Stadt Berndorf, deren Einwohner im wesentlichen einem einzigen großen Industrieunternehmen (A. Krupp) angehören, umfaßt sämtliche Zweige einschließlich des schulärztlichen Dienstes. Durch Zusammenfassung in einer Hand läßt sich eine durchgehende Überwachung der einzelnen Individuen ermöglichen, die vor der Geburt einsetzt und bis zur Schulentlassung fortschreitet, aber auch die Tuberkulosefürsorge einbegreift. Es werden in dem mit allen Einrichtungen versehenen schulhygienischen Institut tägliche Sprechstunden abgehalten. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Nordenson, J. W.: The principles of the organisation of the public medical relief service in Sweden. (Grundsätze des öffentlichen Fürsorgewesens in Schweden.) Acta chirurg. scandinav. Bd. **56,** H. 4, S. 392—401. 1923.

In Schweden ist die Fürsorge für die zwischen bemittelten und unbemittelten stehenden Hilfsbedürftigen derartig geregelt, daß für ihre ambulante Behandlung Ärzte angestellt sind, die zu einer besonders niedrigen Taxe verpflichtet sind. Ferner stehen Krankenanstalten zur Verfügung, die nur eine kleine Abgabe für Unterhaltungszwecke für die klinische Behandlung in Rechnung stellen. Geschlechtskrankheiten werden umsonst behandelt. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

O'Neil, Daniel C.: The Endicott-Johnson medical service. (Der Gesundheitsdienst der Endicott-Johnson-Corporation.) Journ. of industr. hyg. Bd. **5,** Nr. 9, S. 329 bis 334. 1924.

Die Abhandlung führt den gewaltigen Umfang, den die industrielle Wohlfahrtspflege, insbesondere die Gesundheitsfürsorge, in Nordamerika vielfach erreicht hat, an dem Beispiel des oben genannten Unternehmens (Schuh- und Ledermanufaktur in 3 Städten des Staates New York) eindrucksvoll vor Augen.

Für die daselbst beschäftigten 16 000 Arbeiter steht ein Stab von 27 hauptamtlichen Ärzten (einschließlich aller Sonderfächer und mehrerer Zahnärzte) und 51 Fürsorgeschwestern zur Verfügung. Die Gesellschaft unterhält 3 eigene Entbindungsheime mit angeschlossenen Mütterberatungsstellen, sowie eine Klinik für Hals-Nasenkranke, ein Rekonvalescentenheim auf dem Lande, ferner bakteriologische Laboratorien und Beratungs- und Behandlungsstellen für Geschlechtskranke. Behandlung in Lungenheilstätten wird gleichfalls unentgeltlich gewährt. Die Kosten belaufen sich allein für den Gesundheitsdienst im engeren Sinne auf rund 400 000 $ jährlich, ungerechnet die Unterhaltung von Spiel- und Sportplätzen, die Ernährungsfürsorge, Gewährung von Siedlungsbeihilfen und Barunterstützungen. *Schaeffer* (Berlin).

Draper, W. F.: Fundamentals of rural health work. (Grundlagen für Gesundheitspflege auf dem Lande.) Public health reports Bd. **38,** Nr. 46, S. 2715—2721. 1923.

Trotz der günstigeren natürlichen Bedingungen herrschen viele Krankheiten auf dem Lande weit mehr als in der Stadt (Ankylostomiasis, Malaria, Tuberkulose u. a.), so daß ein staatlich geförderter dauernder Gesundheitsdienst in jeder Gemeinde nötig ist, der sich den jeweiligen Erfordernissen und Geldverhältnissen anpassen muß. Der Gesundheitsdienst soll die günstigen Bedingungen schaffen, unter denen der einzelne die Anordnungen seines Arztes befolgen kann. *Nieter* (Magdeburg).

Hamza, František: Der soziale Arzt. Věstník českých lékařů Jg. 35, Nr. 31, S. 457—459, Nr. 32, S. 468—470, Nr. 33, S. 477—479, Nr. 34, S. 487—488 u. Nr. 35, S. 497—500. 1923. (Tschechisch.)

Ausführliche Darstellung der Aufgaben des sozialen Arztes in der Tschechoslowakei. *V. Kafka* (Hamburg).

Infektionskrankheiten.

Abdominaltyphus. Paratyphus. Nahrungsmittelvergiftungen (außer Botulismus). Bacillenruhr.

Fraenkel, Eugen: Über Cholecystitis typhosa. (*Pathol. Inst., Univ. u. Allg. Krankenh. Eppendorf, Hamburg.*) Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. Bd. 36, H. 2/3, S. 201—214. 1923.

Nach der Literatur und 4 neuen eigenen Beobachtungen des Verf. können Typhusbacillen in der Gallenblase 1. jahrelang verweilen, ohne ihre Wand im geringsten zu schädigen, 2. leichtere, nur mikroskopisch wahrnehmbare Entzündungen herbeiführen, die völliger Rückbildung fähig sind, 3. schwerere Entzündungen scheinbar aber nur in bereits geschädigten (Steine, Diplokokken), nur ganz ausnahmsweise auch in vorher gesunden Gallenblasen auslösen. Ob der Typhusbacillus auch in der Gallenblase spezifische, anatomisch als solch erkennbare Veränderungen zu erzeugen vermag, müßte erst an einem geeigneten Materiale untersucht werden. Daß der Gallenblaseninhalt durch die Schleimhaut aus dem Blutstrome infiziert werden kann, ist bisher nicht sicher bewiesen, sicher dagegen wird er es mit dem Gallenstrome. Die oft völlig nutzlose Entfernung der Gallenblase darf bei sonst gesunden Typhusbacillenausscheidern nicht vorgenommen werden.

Kasuistik: Die aus sozialer Indikation exstirpierte Gallenblase eines jetzt 8jähr. Knaben war frei von Krankheitserscheinungen; die Wirkung auf die Bacillenausscheidung kann erst längere Beobachtung zeigen. Nekroseherde in der Gallenblase einer an Typhuskomplikationen Verstorbenen sind durch das histologische Bild mit Diplokokken und Stäbchen als Mischinfektionen zureichend erklärt. 2 Fälle mit Gallensteinen. Anatomische Polemik gegen Kwasniewsky. *Beckh* (Wien).

Typhoid in the large cities of the United States in 1923. (Der Bauchtyphus in den Großstädten der Vereinigten Staaten 1923.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 82, Nr. 5, S. 389—391. 1924.

Der Bauchtyphus ist in den Großstädten der Vereinigten Staaten seit 10 Jahren bedeutend seltener geworden. In den 69 Großstädten starben hieran 1920: 3,7 und 1923 3,2 auf 100 000 Einwohner. Die Städte mit mehr als 500 000 Einwohnern haben die günstigste Ziffer (1920: 2,8 und 1923: 2,5), einige derselben zeigten 1923 eine kleine Zunahme gegen das Vorjahr, so New York (1923: 2,4 gegen 2,2 im Jahre 1922) und Chicago (1,9 gegen 1,0). Das Trinkwasser von Chicago wird durch Pumpstationen in der Nähe des Michigansees gewonnen und mit Chlorierung behandelt, wie dies in Amerika üblich ist; aber ein Stadtteil, der mit dem Wasser einer bestimmten Pumpstation versorgt wird, hat mehr Typhus, so daß trotz der riesigen Wasserverschwendung Filtrierung in Aussicht genommen ist. In 57 Großstädten, die Angaben bis 1910 zurück haben, war die Zahl der Typhussterbefälle 1910 4114 (= 19,59 auf 100 000 Einwohner), 1923 dagegen nur 946 (= 3,45). Die Typhusbekämpfung in den Städten wird dadurch erschwert, daß es nicht gelingt den Typhus auf dem Lande auszurotten. *Prinzing* (Ulm).

Mendelson, Ralph W.: Natural immunity to infection and resistance to disease, as exhibited by the Oriental, with special reference to Siamese. (Natürliche Immunität und Widerstandskraft gegenüber Infektionen, nach Untersuchungen an Orientalen, mit besonderer Berücksichtigung der Siamesen.) Philippine journ. of science Bd. 22, Nr. 2, S. 115—125. 1923.

Verf. nimmt nach seinen Studien in Siam und Indien an, daß ca. 15% der Bevölkerung eine spezifische — durch Genuß infizierten Wassers usw. erworbene — Immunität gegen Typhus besitzt. Auch eine große Resistenz der Cholera- und Pestinfektion gegenüber besteht sicher, trotzdem serologisch keine Beweise für wirkliche Immunität zu erbringen sind. Das Nervensystem der Orientalen soll den Wirkungen einer Infektion gegenüber widerstandsfähiger sein als das Nervensystem der abendländischen Bevölkerung. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Wulff, Ferdinand: Pouvoir protecteur de l'immun-sérum à l'égard des bacilles typhiques et paratyphiques, et des méningocoques contre les substances bactéricides du sérum normal. (Die schützende Wirkung des Typhus-, Paratyphus- und Meningokokken-Immunserums gegen die bactericiden Substanzen des Normalserums.) (*Hôp. du Blegdam et inst. de pathol. gén., univ., Copenhague.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **90**, Nr. 1, S. 51—52. 1924.

Das normale Serum (verwendet wurde Menschen- bzw. Meerschweinchenserum) besitzt gegen Meningokokken, Typhus- und Paratyphusbacillen bactericide Eigenschaften, die durch entsprechendes Immunserum aufgehoben werden können. Diese bakterienzerstörenden Substanzen des Normalserums sind, soweit sie sich gegen die Typhusbacillen richten, thermostabil; soweit sie die Paratyphusbacillen und Meningokokken angreifen, können sie durch Inaktivieren zerstört werden. In ersterem Falle wird man normalerweise schon vorhandene Bakteriolysine, in letzterem die Wirkung von Alexinen vermuten dürfen. *Hämel* (Frankfurt a. M.).

Robinson, Elliott Stirling: Antigenic relationships of Bact. typhosum. (Antigene Beziehungen des B. typhosum.) Journ. of bacteriol. Bd. 8, Nr. 6, S. 533—542. 1923.

Eine große Anzahl der verschiedensten Typhusstämme wurden hinsichtlich ihrer Agglutinabilität gegenüber 3 monovalenten Antityphuskaninchenseren geprüft. Es ließen sich in keinem Falle vollkommen eindeutige Resultate erzielen. Wird daher irgendein Bakterienstamm aus einem monovalenten Antityphusserum geprüft und gibt keine ausgesprochene Agglutination, so ist noch nicht der Beweis geliefert, daß es sich nicht um Typhuserreger handelt. Wenn andererseits ein Serum nicht mit irgendeinem Typhusstamm Agglutination ergibt, so liegt noch nicht der Beweis vor, daß das Serum überhaupt keine Typhusagglutinine enthält. Irgendwelche „Gruppentypen" ließen sich noch nicht nachweisen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Hansen, Thorvald: Der Einfluß des allgemeinen Lichtbades auf die Menge des Typhusagglutinins im menschlichen Blut und einige Beobachtungen über die Wirkung des Lichtbades auf mit abgetöteten Typhusbacillen behandelte Kaninchen. (*Laborat., med. Finsen-Licht-Inst., Kopenhagen.*) Strahlentherapie Bd. **16**, H. 1, S. 114—123. 1923.

Verf. injizierte 23 Patienten (mit leichtem Lupus oder chirurgischer Tuberkulose) 1 ccm Typhusvaccin subcutan und applizierte dann Lichtbäder (Kohlenbogenlicht) in variierter Häufigkeit und Intensität. In 9 Fällen war die Kurve der im Serum nachzuweisenden Typhusagglutinine nicht anders, als sie (ohne Lichtbäder) von Madsen beschrieben wurde; in 14 Fällen war die Kurve in näher dargelegter Weise verändert, meist im Sinne eines langsameren Abfalles. Mit Licht behandelte Kaninchen ertrugen die Einspritzungen von abgetöteten Typhusbacillen besser als Kaninchen, die kein Lichtbad erhielten. *K. Süpfle* (München).

Nichols, Henry J.: Agglutination of typhoid group of organisms in cases of jaundice among vaccinated persons. (Agglutination von Organismen der Typhusgruppe in Fällen von Gelbsucht bei vaccinierten Personen.) (*II. corps area laborat., Army building, New York.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81**, Nr. 23, S. 1946 bis 1948. 1923.

In den letzten Jahren traten ungewöhnlich viel Fälle von Gelbsucht in der Zivilbevölkerung und der Armee eines Teiles der Vereinigten Staaten auf. Untersuchungen auf Flecktyphus und Typhus verliefen negativ. In einigen Fällen, bei denen ein Jahr vor der Erkrankung Impfungen mit dreifachem Typhusvaccin gemacht worden waren, trat Agglutination mit Paratyphus A und B ein, die jedoch nach Abklingen der Gelbsucht wieder verschwand. Es kann sich dabei um eine nichtspezifische Reaktion handeln oder um eine Nahrungsmittelvergiftung, verursacht durch ein Glied der Paratyphusgruppe. *Nieter* (Magdeburg).

Schmidt, Hans: Zur Frage der antigenen Wirkung der Typhusbacillenfettstoffe. (*Inst. f. exp. Therapie, Krankenh. Eppendorf, Hamburg.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **38**, H. 6, S. 511—519. 1924.

Nachprüfung von Befunden von Stüber fiel negativ aus, indem Ätherextrakte von Typhusbacillen nach Einspritzung beim Menschen oder Tieren weder Agglu-

tininbildung noch Gewichtszunahme auslösten und auch einem Normalserum zugesetzt dieses nicht agglutinierend machten. Weder getrockneten Bacillen noch Typhusimmunserum lassen sich durch Ausziehen mit Äther die Agglutinationseigenschaften nehmen. Die negativen Versuche haben aber nur einen bedingten Wert, da es bei Fett- und Lipoidantigenen auch auf die kolloidale Verteilung ankommt. *Beckh* (Wien).

Ribeyrolles, Antonio B.: Die Typhusimpfung bei der Flotte. Prensa méd. argentina Jg. 9, Nr. 21, S. 646—651 u. Nr. 22, S. 674—684. 1923. (Spanisch.)

Von 1915—1920 wurde die Typhusschutzimpfung in der argentinischen Flotte mit dem Impfstoff von Vincent durchgeführt. Während aber ursprünglich bei der ersten Impfung 100 Millionen Keime injiziert wurden und bei der zweiten 300 Millionen und der dritten 500 Millionen, wurde auf Anraten von Kraus sehr bald die Dosis gesteigert, so daß bei der ersten Injektion 500 Millionen Keime verabfolgt werden, bei der zweiten 1 Milliarde und bei der dritten 5 Milliarden. Seit 1920 wird der Impfstoff von Mazza gebraucht, der sich durch eine ganz bedeutende Polyvalenz auszeichnet. Als Antigen dienen eine große Reihe von Typhusstämmen, die alle aus Argentinien stammen. Außerdem finden sich darunter 5 Stämme von Paratyphus B. Der fertige Impfstoff enthält in 1 ccm $7^1/_2$ Milliarden Keime, worunter $1^1/_2$ Milliarden Paratyphus B-Keime sind. Der Erfolg ist durchaus befriedigend, und diese neue Methode der Schutzimpfung scheint alle anderen zu übertreffen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Beckwith, T. D.: Chemotherapy of experimental typhoid carrier condition. (Die Chemotherapie von experimentellen Typhusträgern.) (*Dep. of bacteriol. a. exp. pathol., univ., California, Berkeley.*) Journ. of infect. dis. Bd. 33, Nr. 5, S. 457 bis 465. 1923.

An experimentell zu Typhusbacillenträgern gemachten Kaninchen wurden eine Anzahl chemotherapeutischer Sterilisationsversuche ausgeführt. Auf dem Wege der intravenösen Injektion fand die Prüfung von Arsphenamin, Neo-Arsphenamin, Jodtinktur sowie einer ganzen Anzahl saurer Farbstoffe, deren Wasserstoffionenkonzentration in einer Tabelle beigegeben ist, statt. In keinem Experiment war ein therapeutischer Erfolg, insonderheit eine Abtötung der in der Kaninchengalle enthaltenen Typhusbacillen festzustellen. *Lorentz* (Hamburg).

Friedberger, E., und A. Cecchini: Über die Immunisierung des Meerschweinchens gegen Typhusbacillen durch Vorbehandlung mit lebenden und toten Bacillen und mit Passagevirus. (*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 52, S. 2345 bis 2346. 1923.

Die Vorbehandlung von Meerschweinchen mit einer relativ sehr großen Dosis abgetöteter (60°) Typhusbacillen erzeugte nur in 30% der Versuche einen Schutz gegen die intraperitoneale Infektion mit Typhusbacillen, die Immunisierung mit lebenden Bacillen dagegen in 100%. Typhuspassagevirus (Friedberger und Meissner), d. h. Organemulsion fiebernder Meerschweinchen, die mit Passagen nicht sichtbaren und nicht züchtbaren Typhus-„Virus" geimpft sind, verleiht Meerschweinchen eine noch nach 2 Monaten nachweisbare Immunität gegen eine Infektion mit lebenden Typhusbacillen. *K. Süpfle* (München).

Salthe, Ole, and Charles Krumwiede: Studies on the paratyphoid-enteritidis group. VIII. An epidemic of food infection due to a paratyphoid bacillus of rodent origin. (Untersuchungen über die Paratyphus-Enteritisgruppe. VIII. Eine Nahrungsmittelepidemie, hervorgerufen durch einen paratyphusähnlichen Stamm aus Nagetieren.) (*Bureau of food a. drugs a. bureau of laborat., dep. of health, New York.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 4, Nr. 1, S. 23—32. 1924.

Schilderung einer kleinen, in zwei Schüben auftretenden Epidemie von Magendarmerkrankungen, die 59 Krankheitsfälle umfaßte und auf den Genuß cremegefüllten Kuchen aus einer bestimmten Zuckerbäckerei zurückzuführen war. Als Erreger konnte das Bacterium pestis caviae sowohl aus der Creme als auch aus den Stühlen einzelner Kranken gezüchtet werden. Endlich ließ es sich auch im Mäusekot, der auf

einem Brettergestell in der Zuckerbäckerei gefunden wurde und der nach der Situation leicht in die Creme hatte gelangen können, nachweisen. Dieses Bacterium pestis caviae, ein Vertreter aus der Mäusetyphusgruppe, ist nach den Untersuchungen der Verff. von den übrigen Stämmen der Paratyphusgruppe durch seine Agglutinations- und Absorptionsverhältnisse gut zu unterscheiden und fand sich, wie ihre weiteren Untersuchungen ergaben, bei einer Anzahl von Nahrungsmittelinfektionen an verschiedenen Orten der Vereinigten Staaten. *Hammerschmidt* (Graz).

Gutmann, Max: Beitrag zur Klinik der Paratyphusinfektionen. (*I. med. Klin., dtsch. Univ. Prag.*) Wien. Arch. f. inn. Med. Bd. **7**, H. 1, S. 83—86. 1923.

Eine klinisch nicht erkannte, erst durch Sektion festgestellte Infektion mit Paratyphus β gibt Anlaß, darauf hinzuweisen, daß die den Paratyphus B-Bacillen sonst ähnlichen Keime bei der Agglutinationsprüfung nur geringe verwandtschaftliche Beziehung zum Paratyphus B-Serum erkennen lassen. *Lade* (Hanau-Wilhelmsbad).

Louis et Trabaud: Septicémie à paratyphique A avec ictère et purpura. (Paratyphus-A-Septicämie mit Ikterus und Purpura.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **39,** Nr. 39, S. 1866—1870. 1924.

Zur Frage nach dem Ursprung von typho-paratyphösem Ikterus beschreiben Verff. einen Fall von Ikterus, in dessen Blut Paratyphus-A-Bacillen gefunden wurden. Im Laufe der Krankheit entwickelte sich neben Typhus und Ikterus Lungenentzündung und Purpura. Alle 4 Erkrankungen sind Lokalisationen einer Paratyphus-A-Septicämie. Der gutartige Verlauf ist zurückzuführen auf zurückgebliebene partielle Immunität von einer früher erfolgten Schutzimpfung. Der Ikterus blieb noch nach dem Abklingen der Septicämie bestehen. Zu gleicher Zeit mit diesem Fall traten Typhusfälle auf, verursacht durch Typhusbacillen, Paratyphus A und B, jedoch ohne Ikterus. *Nieter* (Magdeburg).

Sedan, Jean, et René Herrmann: Ulcère de la corneé avec hypopyon semblant dû au paratyphique A. (Ein wahrscheinlich auf Paratyphus A zurückzuführendes Ulcus corneae mit Hypopyon.) Ann. d'oculist. Bd. **160,** Nr. 11, S. 886—889. 1923.

Im Verlaufe eines schweren Paratyphus A, der schon mit Komplikationen von seiten der Lunge und der Meningen verbunden war, trat ein Ulcus corneae mit Hypopyon auf. Für die Gegenwart von B. paratyph. A. als Ursache sprach ferner das völlige Unbeeinflußtsein der Tränendrüsen, die Gutartigkeit, der eigenartige Verlauf, die Gegenwart gramnegativer Bacillen, die kulturell völlig den Paratyphus-B-Bacillen glichen und durch Paratyphus-A-Immunserum agglutiniert wurden, und das Fehlen von Pneumokokken. *Collier* (Frankfurt a. M.

Borchert, Alfred: Über das Vorkommen von Bakterien aus der Paratyphusgruppe im Darmkanal der gesunden Honigbiene. Vergleichende biologische Untersuchungen an einigen aus der Biene stammenden Bakterienarten. (*Biol. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtsch., Berlin-Dahlem.*) Arb. a. d. biol. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtschaft Bd. **11,** H. 7, S. 507—565. 1923.

Bei der Biene findet man vor allem im Enddarm, der Kotdarmblase, eine reiche Bakterienflora, darunter, wie bereits White, Maassen, Borchert und Bahr nachwiesen, häufiger Bakterien der Gruppe Paratyphus B. Dies konnte Verf. in eigenen Untersuchungen bei 9,2% von 500 gesunden Flug- und Stockbienen aus 15 gesunden Bienenvölkern verschiedener Standorte bestätigen.

Die Paratyphus-B-Arten wurden hier als harmlose Saprophyten gefunden, und der Nachweis derselben im Darm ist noch kein Beweis dafür, daß Erkrankungen durch sie verursacht sind oder werden. Von den 6 isolierten Stämmen der Paratyphusgruppe zerlegten im Gegensatz zum Paratyphus B 3 Stämme Saccharose und Glycerin, griffen jedoch Dulcit nicht an. Ebenso verhielt sich der Bacillus paratyph. alvii (Bahr). Die 3 anderen Stämme zeigten ein geringeres Gärungsvermögen zu Kohlenhydraten und mehrwertigen Alkoholen; zwei dieser waren Indolbildner. Der Bahrsche Bac. paratyph. alvii erwies sich in 2 Infektionsversuchen für gesunde Bienen nicht pathogen.

Die weiteren aus den Bienendärmen gezüchteten Bakterienarten wurden ein-

gehend identifiziert und in ihrem morphologischen und biologischen Verhalten gekennzeichnet. Als besonders guter Nährboden mit feiner Reaktionsfähigkeit erwies sich Pferdeblutserum in Verbindung mit verschiedenen Kohlenhydraten oder mehrwertigen Alkoholen. Es folgt eine Literaturzusammenstellung. *Hanne* (Hamburg).

Fischer, M.: Versuche zur Systematik der Paratyphus B-Bakterien. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., Orig., Bd. 38, H. 1/2, S. 165—181. 1923.

Biologisches Einteilungsprinzip gemäß dem von Weil und Felix festgestellten Doppeltypus der Receptoren. Agglutinationsversuche mit Erschöpfungsversuchen. Es gelang, 3 Typen serologisch zu unterscheiden: Paratyphus B, Breslau und Paratyphus *β*. Alle untersuchten Stämme ließen sich unter einen von den 3 Typen einordnen. Die Beziehungen des Gärtner-Bacillus zu den 3 Typen bestanden nur in einer Mitagglutination. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Ottolenghi, D., e C. D'Amelio: Sul valore comparativo di alcuni metodi di preparazione dei vaccini batterici. (Vergleichende Untersuchungen über den Wert der mit verschiedenen Methoden hergestellten Bakterienvaccins.) (*Istit. d'ig., univ., Siena.*) Biochim. e terap. sperim. Jg. **10,** H. 11, S. 383—389. 1923.

Vergleichende Prüfung der auf verschiedenen Wegen (Hitze, Äther, Aceton, Alkali, Extraktion des Bakteriennucleoproteids) gewonnenen Paratyphusvaccins. Dabei zeigte es sich, daß an Stelle der bisher gebräuchlichen durch Hitzewirkung gewonnenen Präparate mit Vorteil die anderen genannten Methoden zur Vaccinbereitung herangezogen werden können. Den besten immunisatorischen Effekt ergibt der Alkalivaccin, ihm kommt der Acetonvaccin und das Nucleoproteid nahe, während der Äthervaccin und die durch Hitze abgetöteten Bakterien weniger gute Erfolge aufwiesen, da es bei der nachträglichen Kontrollinfektion mit Paratyphus nicht nur häufig zum Tod des Tieres, sondern im Falle des Überlebens viel leichter zu einem Bacillenträgerzustand kam. Endlich wird nachgewiesen, daß sich zwischen der erzielten Agglutinationskraft des Serums und dem Grad der Immunisierung kein Zusammenhang feststellen läßt. *Hammerschmidt* (Graz).

Kister: Über Fleischvergiftung nach Genuß von Pferdefleisch. (*Hyg. Inst., Univ. Hamburg.*) Techn. Gemeindeblatt Jg. **26,** Nr. 18, S. 160—162. 1923.

In den Jahren 1922 und 1923 kamen in Hamburg 4mal Erkrankungen einer größeren Zahl von Personen durch Paratyphusbakterien vom Typus B zur Beobachtung. In allen Fällen war die gemeinsame Ursache der Genuß von Pferdefleisch. Massenerkrankungen nach Pferdefleischgenuß sind verhältnismäßig häufig, und die Zahl der Fälle hat in den letzten Jahren erheblich zugenommen. Es wird das auf die größere Zahl der Notschlachtungen bei Pferden zurückgeführt. Damit taucht die Frage auf, ob Pferde als im höheren Grade paratyphusverdächtige Schlachttiere anzusehen sind, oder wie sonst die Erscheinung zu erklären ist. Nach den vorliegenden Angaben der Literatur, wie nach den eigenen Untersuchungen des Autors, der Fleisch und Darminhalt gesunder und kranker Pferde auf Bakterien der Fleischvergiftergruppe untersuchte, finden sich solche Bakterien bei Pferden keineswegs häufig. Positive Befunde sind selten. Die Hauptrolle bei den vorkommenden Massenerkrankungen spielt also auch hier die postmortale Infektion des Fleisches. Die vielverbreiteten Paratyphusbakterien erfahren auf dem eiweißreichen Nährboden des Fleisches, der ihnen besonders zusagt, nicht nur eine üppige Anreicherung, sondern auch gleichzeitig unter Toxinbildung eine intensive Steigerung ihrer Virulenz. Man ist nicht berechtigt, ohne weiteres pathogene und nicht pathogene Varietäten zu unterscheiden. Der Genuß solchen Fleisches führt zu den unter dem Bilde einer Intoxikation verlaufenden Erkrankungen. Gelangen an sich virulente Paratyphusbakterien auf andere Weise und in geringerer Zahl in den Darm, so rufen sie eine unter typhusähnlichen Erscheinungen verlaufende Erkrankung hervor. Es werden aber auch häufig Paratyphusbakterien aufgenommen, ohne daß es zu Erkrankungen kommt. Nach dieser Auffassung sind als

die wichtigsten Maßnahmen zur Verhütung von Fleischvergiftungen zu nennen: Ausschließung von Personen aus den Schlachtbetrieben, die Krankheitserreger beherbergen, peinliche Sauberkeit im Betrieb und zweckmäßige, kühle Aufbewahrung des Fleisches. *Krombholz* (Wien).

Kostrzewski, J.: Ruhr. Polska gazeta lekarska Jg. 2, Nr. 45, S. 753—755. 1923. (Polnisch.)

Unter 176 Ruhrkranken hat die Blutkultur in 34 Fällen den Bac. Shiga-Kruse ergeben. Die Fieberkurve gestaltete sich sehr mannigfaltig: kontinuierlich, hektisch oder durch lange Zeitintervalle von Apyrexie unterbrochen. Die höchsten Werte für weiße Blutkörperchen hat Verf. in der 2. Woche der Krankheit beobachtet, nämlich bei 18,7% der Kranken 15—20 000 weiße Blutkörperchen in 1 cbmm, in einem Falle sogar 113 000. Schwere Ruhrfälle werden im allgemeinen von hoher Leukocytose begleitet. In 3 tödlich verlaufenden Fällen hat Verf. Hautpetechien beobachtet. Bei diesen Kranken wurden Shiga-Kruse-Bacillen aus dem Blute gezüchtet.

L. Anigstein (Warschau).

Zangger, R.: Zur Wertbemessung der Antidysenteriesera. (*Hyg. Inst., Univ. Basel.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **101**, H. 1, S. 39—87. 1923.

Der sicherste Weg zur Klarheit über die strittige Leistungsfähigkeit der Serotherapie der bacillären Ruhr besteht darin, daß man Ruhrfälle mit monovalenten homologen Seren behandelt, welche nach allgemein anerkannten Methoden ausgewertet sein müssen. Die vorliegenden Untersuchungen befassen sich mit den Vorarbeiten zu einer provisorischen Festlegung einer Standard-Meßmethode zur Titration der die Gifte der Shigabacillen neutralisierenden Antitoxine. Das Shigatoxin scheint ein einheitlicher Körper zu sein. Kaninchen reagieren auf die intravenöse Injektion dieses Giftstoffes gleichmäßig, das gilt auch für die weiße Maus, nur ist bei ihr die durchschnittliche wie auch die minimale Todeszeit 3—4 mal so lang; auf das Gramm Körpergewicht berechnet ist die Maus ca. 10—30 mal weniger empfindlich als das Kaninchen. Zwischen Kulturbouillonfiltraten und Natriumsulfattrockentoxin bestand hinsichtlich der Organotropien (Wirkung auf Darm und Nervensystem) kein Unterschied; auch die Neutralisierbarkeit durch antitoxische Sera war die gleiche. Die Auswertung antitoxischer Sera durch intravenöse Injektion von Gift-Serumgemischen ist ebenso am Kaninchen wie an der Maus möglich; besser zugänglich sind die Reihen beim Kaninchen. Die Methode der getrennten Injektion von Gift und Serum beim Kaninchen (Kraus und Doerr) liefert je nach der Größe der Giftdosis und der Länge des zwischen beiden Injektionen eingeschalteten Intervalles sehr verschiedene Resultate. Die Ergebnisse im Getrenntversuch bei der weißen Maus berechtigen zur weiteren Verfolgung der Frage, ob die Serumwerte zur Antitoxinmenge, d. h. zu den Neutralisationswerten in vitro in einer konstanten Beziehung stehen, oder ob sie von einer besonderen Eigenschaft der Sera (Antitoxine) abhängen, welche sich im Gemischtversuch gar nicht ermitteln läßt. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Pneumonie. Ozaena. Influenza. Encephalitis epidemica.

Dible, J. Henry: Pneumococcal infections: The bacteriological aspect. (Pneumokokkeninfektionen: Bakteriologisches.) Lancet Bd. **206**, Nr. 1, S. 8—11. 1924.

Übersichtsvortrag über Bakteriologie und Biologie der Pneumokokken unter spezieller Berücksichtigung der Pneumonie. Inhaltlich nichts Neues. *F. Loewenhardt.*

Miller, William Snow: A study of the factors underlying the formation of alveolar pores in pneumonia. (Studien über die Faktoren, welche der Bildung der Alveolarporen bei Pneumonie zugrunde liegen.) (*Anat. laborat., univ. of Wisconsin, Madison.*) Journ. of exp. med. Bd. **38**, Nr. 6, S. 707—711. 1923.

Das Alveolarepithel hängt normal als kontinuierliche Schicht zusammen ohne Poren. Unter entzündlichen oder Stauungsbedingungen bringt die Ansammlung von Serum oder Fibrin hinter dem Epithel dies zum Absterben, und wenn dies an beiden Seiten der Alveolarwand der Fall ist, entstehen erst „Poren“. *G. Herxheimer.*

M'Cartney, J. E.: The pathogenesis of primary pneumococcal peritonitis. (Die Pathogenese der primären Pneumokokken-Peritonitis.) (*Dep. of bacteriol., univ., Edinburgh.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **26**, Nr. 4, S. 507—517. 1923.

Die primäre Pneumokokkenperitonitis betrifft nur junge Mädchen meist zwischen 3 und 7 Jahren. Die Erkrankung tritt meist in den Sommermonaten und bei Kindern der ärmeren Klassen auf. Meist leiden diese Mädchen an einer Vulvavaginitis, so daß das Vaginalsekret statt sauer nunmehr neutral oder alkalisch reagiert. Aus dem Vaginalsekret lassen sich virulente Pneumokokken züchten. Die Erkrankung selbst beginnt plötzlich aus völligem Wohlbefinden heraus und betrifft meist das kleine Becken. Hieraus läßt sich bereits schließen, daß die Infektion von der Vulva und Vagina aufsteigt, die ihrerseits durch das Sitzen der Kinder auf unreinem Fußboden oder durch die Finger infiziert werden. Der Beweis dieser Annahme wurde erbracht durch die erfolgreiche Infektion des Peritoneums eines jungen Macacus rhesus von der Vagina aus mit Pneumokokken. *Eckert* (Berlin).°°

Felty, A. R., and C. S. Keefer: Pneumococcus sepsis in the absence of pneumonia. Report of case due to pneumococcus type 1. (Pneumokokkensepsis ohne Pneumonie. Bericht über einen Fall mit Pneumokokken Typus I.) *Biol. div., med. clin., Johns Hopkins univ. a. hosp., Baltimore.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81**, Nr. 19, S. 1600—1602. 1923.

Während nach einer Statistik von Cole sich bei 25% von 728 Fällen von Pneumonie Pneumokokken im Blut nachweisen ließen, sind Pneumokokkämien ohne primäre Pneumonie mit oder ohne sekundäre Beteiligung der Lungen, Meningen, Gelenke oder Endokard relativ selten. Verff. beschreiben sehr ausführlich einen Fall von Pneumokokkensepsis ohne Pneumonie, verursacht durch Typus I, mit lokalem Herd im Siebbein. Heilung nach lokaler Behandlung der Nase und spezifischer Antiserumtherapie. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Marginesu, P., e L. Corda: Studi sui pneumococchi. Frequenza ed importanza dei vari tipi di pneumococco. (Pneumokokkenstudien. Häufigkeit und Bedeutung der verschiedenen Typen.) (*Istit. d'ig. e istit. di clin. med., univ., Siena.*) Policlinico, sez. med. Jg. **30**, H. 12, S. 610—623. 1923.

Untersuchungen über das Vorkommen der 4 Pneumokokkentypen in Italien (Siena) ergaben bei 46 Fällen von Pneumonie, daß Typus I mit 34,78%, Typus II mit 21,73%, Typus III mit 13,04% und endlich Typus IV mit 30,43% vertreten war; es zeigte sich somit gegenüber den Feststellungen in Amerika eine größere Beteiligung des Typus IV und ein Zurücktreten des Typus II. Die größte Mortalität und auch sonst der schwerste Verlauf war bei Erkrankungen durch den Typus III festzustellen; allerdings handelte es sich dabei meist um alte Leute. Bei 4 Fällen von Ulcus corneae fand sich jedesmal der Typus IV. *Hammerschmidt* (Graz).

Leineweber, Franz, Ruth Kautsky and L. W. Famulener: The nitrogen content of the pneumococcus: A preliminary report. (Der Stickstoffgehalt der Pneumokokken. Vorl. Mitt.) (*Pathol. laborat., St. Luke's hosp., New York City.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **20**, Nr. 8, S. 543—545. 1923.

N-Bestimmungen mit der Mikromethode von Folin und Farmer und 1 ccm einer homogenen 1 proz. Suspension als Ausgangsmaterial ergaben einen Durchschnittswert von 9% N für alle Gruppen der Pneumokokken (I 9,4%; II 10%; III A 7,43%; III B 9,3%; IV 8,8%). Diese Zahlen sind jedoch mangels großer Reihenversuche nur als Durchschnittswerte anzusehen. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Adler, Hugo: Über Pneumokokkentypen und Pneumokokkenimmunität. (*I. med. Klin. u. hyg. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **101**, H. 2, S. 140—155. 1923.

Typenprüfung an 40 Pneumokokkenstämmen ergibt streng spezifisches Verhalten in serologischer Beziehung. Die gefundenen Prozentzahlen stimmen mit den bisher gefundenen größeren Statistiken überein. Hinsichtlich des klinischen Verlaufs können die Ergebnisse der amerikanischen Untersucher bestätigt werden: Zunahme der Mortalität der Fälle von Typus I über II zu III, wo sie am größten ist, gutartiger

Verlauf der Pneumonien des Typus IV. Über die Wirkungen der Serumbehandlung sind keine Erfahrungen gesammelt worden. Als Ursache einer Pneumonie wird nicht die Autoinfektion, sondern die Kontaktinfektion angesehen. Wie die Amerikaner, fand auch hier der Verf. am Schutzversuch an weißen Mäusen, daß mit Typus I ein sehr starkes, mit Typus II ein weniger wirksames Schutzserum zu erzielen ist; im Serum des Typus III sind keine Schutzkörper vorhanden. Leukocytenversuche, deren Technik ausführlich beschrieben ist, ergaben streng spezifische bakteriotrope Eigenschaften der Immunsera gegenüber den verschiedenen Typen, die beim Immunserum III nicht vorhanden sind. Diese bakteriotropen Stoffe sind besonders zur Zeit der Krise vorhanden, die durch sie vielleicht hauptsächlich verursacht wird. *Pieper* (Berlin).

Morgan, Hugh J.: The inhibition zone in precipitin reactions with the soluble specific substance on pneumococcus. (Die Hemmungszone bei der Präcipitinreaktion mit der löslichen spezifischen Pneumokokkensubstanz.) (*Hosp., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of immunol. Bd. 8, Nr. 6, S. 449—456. 1923.

Die zuerst von Dean betonte Wichtigkeit der quantitativen Verhältnisse des Immunserums und Antigens bei der Präcipitinreaktion gilt auch für das Antipneumokokkenserum (Typus II, vom Pferd) und die nach Heidelberger und Avery (Journ. experim. Med. 38, 73. 1923, dies. Zentrlbl. 5, 471) hergestellte lösliche spezifische Pneumokokkensubstanz. Innerhalb der Grenzen $p_H = 5$—9 hat die Pufferung keinen Einfluß auf den Ausfall der Reaktion; geprüft wurden die Pufferungen $m/_{20}$ KH_2PO_4 ($p_H = 5$), $m/_{20}$ H_3BO_3($p_H = 7$) und $m/_{20}$ $C_3H_4(OH)(COOH)_3$ ($p_H = 9$). Um ein maximales Präcipitat von einer bestimmten Menge Antipneumokokkenserum zu erzielen, muß ein Optimum der gelösten Pneumokokkensubstanz verwendet werden. Das Verhältnis zwischen Antiserum und Antigen ist praktisch konstant. Bei Antigenüberschuß ist die Menge des Präcipitates verringert. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Locke, Edwin A.: The treatment of type I pneumococcus lobar pneumonia with specific serum. (Die Behandlung der lobären Pneumonie [Pneumokokkentypus I] mit spezifischem Serum.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 80, Nr. 21, S. 1507 bis 1511. 1923.

Statistisch-kritische Besprechung eigener und anderweitig publizierter Erfahrungen der Behandlung der Typus I-Pneumokokkenpneumonie mit spezifischem Serum. Warme Empfehlung der Therapie, die gute Resultate ergibt, falls sie in den ersten 3 Tagen der Erkrankung und mit genügenden Serummengen vorgenommen wird. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Salvati: L'asepsie de la cavité conjonctivale avec le sérum antipneumococcique dans la chirurgie oculaire. (Die Keimfreiheit des Bindehautsackes durch Pneumokokkenserum in der Augenchirurgie.) Ann. d'oculist. Bd. 160, H. 10, S. 813 bis 814. 1923.

Neben anderen Maßnahmen hat Verf. zur Erzielung einer genügenden Keimfreiheit des Bindehautsackes vor Bulbusoperationen Pneumokokkenserum verwendet. Er geht dabei folgendermaßen vor: Nach Reinigung der Lider werden mittels einer Zehnkubikzentimeterspritze der Bindehautsack und die Tränenwege mit Pneumokokkenserum be- resp. durchspült, steriler Verband für 10 Minuten und dann Beginn der Anästhesierung für die Operation. Salvati glaubt auf Grund seiner Erfahrungen diese Methode empfehlen zu müssen. *R. Schneider* (München).

Alexander, Arthur: Die Häufigkeit der Ozaena in den einzelnen Ländern. Zeitschr. f. Laryngol., Rhinol. u. ihre Grenzgeb. Bd. 12, H. 2/3, S. 222—236. 1923.

Statistische Zusammenstellung unter Berücksichtigung aller Erdteile. Auffallend ist die Häufigkeit der Ozaena in Rumänien, vor allem aber in Spanien, ferner in den Ländern der gelben Rasse, während Araber und die Neger Afrikas, Australiens und Westindiens nahezu frei von Ozaena sind; doch scheinen lokale Bedingungen von noch größerer Bedeutung zu sein als Rassefragen. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Thévenot, L., L. Langeron et Jacod: Recherche des anticorps dans le sang des ozéneux. (Bestimmung von Antikörpern im Blute von Ozaena-Kranken.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 33, S. 1053—1054. 1923.

Agglutinations- und Komplementablenkungsversuche mit dem Serum von Ozaena-Kranken ergaben keinen Beweis für die spezifische Wirkung der nach Perez und nach Abel benannten Bacillen bei der Entstehung der Ozaena. *Alfons Gersbach.*

Seligmann, E., und G. Wolff: Die Influenzapandemie in Berlin. Versuch einer statistischen Erfassung. (*Städt. Hauptgesundh.-Amt, Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **101**, H. 2, S. 156—166. 1923.

Die Ursachen der verschiedenen Schwere der Grippeepidemien sind nicht bekannt. Bei statistischen Untersuchungen muß Grippe und Lungenentzündung zusammengefaßt werden. Für die Grippeepidemien in Berlin wird eine Morbiditätsstatistik aus der Allgemeinen Ortskrankenkasse für die Zeit vom 1. I. 1918 bis 3. II. 1923 gewonnen, eine Mortalitätsstatistik aus den Sterbefällen von Alt-Berlin (Bezirk I—VI) für das Alter von 15—70 Jahren bei den Männern und 15—60 Jahren bei den Frauen in dieser Zeit. Die monatliche Verhältnisziffer für Januar-Juni 1918 (Erkrankungen 30, Sterbefälle 0,9 auf 10 000 Lebende) wird als Einheit genommen, und die Ziffern der folgenden Monate werden hierauf umgerechnet. Dabei zeigt sich eine sehr hohe Bedrohung der Erkrankten durch die Epidemien im Oktober und November 1918 und im Januar und Februar 1920, eine hohe, aber geringere im Juli 1918 und im Januar und Februar 1920, eine sehr geringe bei der kleinen Epidemie Dezember 1922 und Januar 1923. *Prinzing* (Ulm).

Phipson, E. S.: The pandemic of influenza in India in the year 1918. (With special reference to the city of Bombay.) (Die Influenzapandemie in Indien im Jahre 1918, mit besonderer Berücksichtigung der Stadt Bombay.) Indian med. gaz. Bd. **58**, Nr. 11, S. 509—524. 1923.

Der Verlauf der beiden Grippeepidemien 1918 in Ostindien war derselbe wie in Europa. In den Jahren 1917 und 1918 kamen Sterbefälle an Grippe in Indien vor, es wird aber angenommen, daß die schwere Epidemie von 1918 auf dem Seeweg eingeschleppt wurde. Die erste Epidemie dauerte in Bombay vom 15. VI. bis 15. VII; in die 10 Polikliniken der Stadt kamen 3000 Fälle in Behandlung, in Beamtungen und Fabrikbetrieben zusammen sind von den Indern 29%, von den Europäern 18%, von den Schulkindern sind 48% erkrankt. Die Mehrsterblichkeit dieser Zeit, 1640 Sterbefälle = 1,5°/₀₀, wird der Grippe zugeschrieben. Während der zweiten Epidemie, die in Bombay vom 10. IX. bis 10. XI. dauerte, stieg die tägliche Sterblichkeit von der Norm mit 102 Sterbefällen rasch an und erreichte am 6. X. mit 768 die Höchstziffer; bei der schwersten Pestepidemie (1900) war die Höchstzahl 433. Die Lungenentzündung, zu der die Indier besonders disponiert sind, war eine sehr häufige Komplikation; im ganzen werden der zweiten Epidemie 20 258 Sterbefälle = 13,3‰ in Bombay zugeschrieben. In anderen Gebieten war die Sterblichkeit noch viel größer, z. B. in den Zentralprovinzen und Berar 56,8, in Delhi 55,6, in ganz Ostindien 20,6‰. Bei den britischen Truppen in Ostindien starben während der Epidemie von den Europäern an Grippe 8,96, an Lungenentzündung 0,65‰, von den Indiern 15,21 und 6,18‰. *Prinzing* (Ulm).

Cannata, S.: L'influenza nel neonato. (Influenza eines Neugeborenen.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Messina.*) Pediatria Bd. **31**, Nr. 21, S. 1137—1140. 1923.

Die Ansteckung der 22 Neugeborenen erfolgte stets durch die Mutter. Inkubation äußerst kurz, Verlauf meist leicht infolge Übergangs von spezifischem Antitoxin von der Mutter her. Die Ernährung an der Brust soll deshalb nur bei sehr schwerem Verlauf der mütterlichen Erkrankung ausgesetzt werden. *Schneider* (München).°°

Muncaster, S. B.: Ocular troubles caused by influenza. (Augenstörungen nach Influenza.) Optician Bd. **66**, Nr. 1708, S. 333. 1923.

Einer Influenza kann leicht Conjunctivitis, Iritis, Opticus-Neuritis, Cellulitits orbitae, Muskelinsuffizienz oder Ulcus corneae folgen, vor allen Dingen infolge der Begleitbakterien, wie Streptokokken, Staphylokokken oder Pneumokokken.

Collier (Frankfurt a. M.).

Hottinger, Adolf: Übertragungsversuche von Spülwasser aus Nasenrachenraum Grippekranker auf Kaninchen. Untersuchungen über Blut- und Lungenveränderungen

bei Experimenten an diesen Tieren. (*Med. Klin., Univ. Basel.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **37**, H. 3/6, S. 454—480. 1923.

Die Nachprüfung der Tierversuche von Gates und Olitzky, durch die ein filtrierbarer Grippeerreger nachgewiesen werden sollte, ergab, daß die Krankheitserscheinungen offenbar nicht als spezifisch anzusehen sind. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Kent, S. S. Shri: The nutrition of bacteria, with special reference to Bacillus Influenzae (Pfeiffer). (Die Ernährung der Bakterien, unter besonderer Berücksichtigung des Influenzabacillus [Pfeiffer].) (*Dep. of bacteriol., univ., Liverpool.*) Journ. of hyg. Bd. **22**, Nr. 1, S. 52—68. 1923.

Verf. hat den Einfluß des Blutfarbstoffes auf das Wachstum des Pfeifferschen Influenzabacillus geprüft und dabei gefunden, daß der Zusatz desselben zum Nährboden das Wachstum sehr begünstigt. An Stelle des Blutfarbstoffes können nach den Beobachtungen des Verf. auch andere pflanzliche und tierische Substanzen verwendet werden. Als hierfür geeignet fand Verf. z. B. Kartoffel-, Äpfel-, Bananen- und Rübenextrakt. Auch der Zusatz von sterilen Bakterienkulturen (z. B. von Micr. pyogenes, Bact. diphtheriae, Bact. coli) sowie von Hefezellextrakten übte auf das Wachstum des Influenzabacillus einen günstigen Einfluß aus. Eingehende Versuche hat Verf. auch über die Wärmeempfindlichkeit der wirksamen Substanz angestellt, die er für ein Hormon hält. *Traugott Baumgärtel* (München).

Schmidt, P., und M. Weinberg: Influenzabacillen und Meningitis. (*Hyg. Inst. u. Säuglings- u. Kinderklin., Univ. Halle a. S.*) Klin. Wochenschr. Jg. **3**, Nr. 2, S. 66 bis 69. 1924.

Beobachtung eines Falles von Leptomeningitis, bei dem durch 7 malige Untersuchung im Liquor Influenzabacillen in Reinkultur nachgewiesen wurden. Der Stamm war für Kaninchen, Meerschweinchen und Mäuse völlig avirulent; er wurde weder von dem Patientenserum noch von fremdem Kaninchenimmunserum agglutiniert. Die Entstehungsweise des Krankheitsfalles macht die Schlußfolgerung wahrscheinlich, daß Pfeifferbacillen nur dort üppig gedeihen und pathogen werden, wo sich das Gewebe im Zustand ödematös-blutiger Durchtränkung befindet. *K. Süpfle* (München).

Danila, P., et A. Stroe: A propos des essais de classification des virus encéphalitogènes, avec application au diagnostic étiologique de l'encéphalite épidémique. (Zu den Versuchen einer Einteilung der Encephalitisvira, in Anwendung auf die ätiologische Diagnostik der Encephalitis epidemica.) (*Laborat. de pathol. gén., fac. de méd., Bucarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 22, S. 271—273. 1923.

Das Herpes-Encephalitisvirus umfaßt gutartige und schwerpathogene Varietäten. Die von Levaditi betonte Organotropie des Virus erscheint Verff. zu schematisch, da sie das Virus auch im Urin der infizierten Tiere nachweisen konnten. In immunisatorischer Hinsicht waren die untersuchten Stämme nicht gleichwertig. Verff. halten das Encephalitis- bzw. Hepresvirus für verwandt, erachten es aber als notwendig, noch weitere Untersuchungen über die Ätiologie der sporadischen und epidemischen Encephalitis anzustellen. *Schnabel* (Berlin).°°

Silberstein, Fritz: Experimentelle Encephalitisstudien. (*Inst. f. allg. u. exp. Pathol., Univ. Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **37**, Nr. 2, S. 30—32 u. 49—52. 1924.

Die Encephalitis, mit der 2 Hunde mit Eckscher Fistel auf Fleischfütterung reagierten, ließ sich durch subdurale Injektion des frischen und des in Glycerin gelagerten Hirnbreis auf gesunde Tiere übertragen und das Virus E auch durch corneale Infektion, sowie mittels Gehirnfiltrat, das durch ein bakteriendichtes Filter gegangen war, bisher in 8 Hunde- und Kaninchenpassagen weiterführen. Von einem Eckfistelhunde ohne charakteristische Erkrankung gelang keine Abimpfung. Filtrierbares Virus T wurde von Tampons gewonnen, die in den Nasenrachenraum gesunder Hunde gebracht worden waren. Humanes Encephalitisvirus H war für Kaninchen bei nicht subduraler Einverleibung inoffensiv, und es konnte so ein Serum gewonnen werden, das nicht nur das Antigen H, sondern auch das Virus E und T neutralisierte. Die Interferenz einer

Schädigung der Leberfunktion kann das Verhältnis zwischen Herpes und Encephalitis erklären helfen. *Beckh* (Wien).

Doerr, R., und E. Zdansky: Parasitologische Befunde im Gehirne von Kaninchen, welche zu Encephalitisversuchen gedient hatten. (*Hyg. Inst., Univ. Basel.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **101**, H. 2, S. 239—244. 1923.

In einzelnen mit verschiedenen Virusstämmen infizierten Gehirnen von Kaninchen fanden sich in Knötchen, die Kling als charakteristisch für die encephalitische Infektion des Kaninchens erklärt hatte, in der zentralen Nekrose, aber auch in Zellen, sowie in größeren cystenartigen Hohlräumen (im ganzen unter 224 Kaninchengehirnen in 8) sichelförmige Gebilde mit einer kernartigen Differenzierung, die sich mit Fuchsin oder Methylenblau färbten. Sie haben nach Ansicht der Autoren mit dem Erreger der Encephalitis lethargica nichts zu tun, doch wäre daran zu denken, ob sie ein Stadium im Entwicklungszyklus eines anderen — kleineren — Virusstammes darstellten. Die durch sie hervorgerufenen Knötchen stellen einen Prozeß von ausgesprochen chronischem und gutartigem Charakter dar. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Rosenow, Edward C.: Changes in streptococcus from encephalitis, induced experimentally, and their significance in pathogenesis of epidemic encephalitis and influenza. (Experimentell erzeugte Veränderungen bei Encephalitisstreptokokken und ihre Bedeutung für die Pathogenese der epidemischen Encephalitis und Influenza.) (*Div. of exp. bacteriol., Mayo found., Rochester.*) Journ. of infect. dis. Bd. **33**, Nr. 6, S. 531 bis 556. 1923.

Während einer Influenzaepidemie 1920, bei der Verf. vorwiegend vergrünende Streptokokken gefunden hatte, die bei Meerschweinchen typische klinische und anatomische Influenza hervorriefen, erkrankte ein Mann mit seiner ganzen Familie ebenfalls an Influenza. Mehrere Monate später Encephalitis. Im Rachen des Patienten wiederum ein Streptokokkus, der zwar morphologisch, aber nicht bezüglich seiner Virulenz dem bei der Influenzapandemie gefundenen glich. Intracerebrale Verimpfung auf Kaninchen und Affen ergab die charakteristischen, im großen und ganzen der Erkrankung des Patienten ähnlichen Symptome der Encephalitis. Ebenso zeigte der Streptokokkus neurotrope Eigenschaften bei intravenöser Verimpfung auf Kaninchen, bei intraperitonealer Infektion von Mäusen und Meerschweinchen und wenn die Nase eines Kaninchens oder Affen in Gaze eingepackt wurde, die mit der Kultur getränkt war. Der Neurotropismus fand sich in frisch aus dem Patientenrachen und in aus dem Gehirn von geimpften, an Encephalitis verstorbenen Tieren isolierten Stämmen und verschwand auch nach wiederholter Tierpassage nicht. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg).

Milzbrand. Rotz. Schweinerotlauf und andere Schweineseuchen.

Cleland, J. Burton: A fulminating case of local anthrax infection: with notes on anthrax and on the history of the disease in Australia. (Akuter Fall von lokaler Milzbrandinfektion; mit Bemerkungen über Milzbrand und die Geschichte dieser Krankheit in Australien.) Med. journ. of Australia Bd. **2**, Nr. 18, S. 455—460. 1923.

Schilderung eines rapid verlaufenden Falles von Milzbrand, der unter dem Bilde eines ausgebreiteten Ödems des Halses bei Fehlen einer Milzbrandpustel zur Sektion kam; die fast klare Ödemflüssigkeit war frei von Eiterzellen; die neben den Milzbrandbacillen vorhandenen Diplokokken dürften durch ihre Mitwirkung zu dem rapiden Verlauf beigetragen haben. Fälle von menschlichem Milzbrand kommen in Südaustralien selten vor (3 Fälle seit 1904), während das Land früher vor Einführung der Pasteurschen Schutzimpfung sehr große Verluste an Schafen durch Milzbrand und, damit im Zusammenhang, auch zahlreiche Erkrankungen von Menschen aufzuweisen hatte. *Hammerschmidt* (Graz).

Santee, Harold E.: Anthrax and its treatment. (Milzbrand und seine Behandlung.) Ann. of surg. Bd. **78**, Nr. 3, S. 326—331. 1923.

Verf. berichtet über Fälle aus der Literatur und aus eigener Praxis. Eine Milzbrandläsion darf nicht auf chirurgischem Wege behandelt werden, da dadurch die Gefahr einer Septicämie vergrößert wird. Gute Erfolge wurden erzielt durch spezifische Seruminjektionen, gleichzeitig subcutan und intravenös. *Nieter* (Magdeburg).

Brocq-Rousseu et Urbain: Cuti-vaccination et cuti-immunité anticharbonneuse chez le cheval. (Hautimpfung und Hautimmunität gegen Milzbrand bei dem Pferde.) (*Laborat. milit. de recherches vétérin., inst. Pasteur, Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 19, S. 20—22. 1923.

Die Autoren schließen aus ihren Versuchen, daß es möglich ist, das Pferd auf cutanem Wege gegen Milzbrand zu immunisieren. Antikörper im Serum spielen dabei keine Rolle; das Serum des immunisierten Pferdes schützt das Meerschweinchen nicht gegen die Milzbrandinfektion. *Carl Günther* (Berlin).

Brocq-Rousseu et Urbain: Vaccination contre le charbon par la voie cutanée chez le cheval. (Impfung gegen den Milzbrand auf cutanem Wege beim Pferd.) (*Inst. Pasteur et laborat. milit. de recherches vétérin., Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 25, S. 487—488. 1923.

Die Verff. teilten kürzlich (vgl. das vorstehende Referat) mit, daß man das Pferd auf cutanem Wege gegen Milzbrand immunisieren kann. Jetzt berichten sie über einen weiteren Fall, bei dem sie ein Pferd durch cutane Behandlung (am Hals; zweizeitig: zunächst 0,25 ccm „premier", 6 Tage später 0,25 ccm „deuxième vaccin") immunisierten. 10 Tage nach der 2. Injektion 0,5 ccm sehr virulenter Kultur in die Haut des Halses. Keine Temperaturerhöhung. Das sich bildende schmerzhafte Ödem verschwand innerhalb 4 Tage. Antikörper (Agglutinine, Präcipitine, „sensibilisatrices") konnten in dem Serum des Tieres nicht gefunden werden. *Carl Günther.*

Brocq-Rousseu et Urbain: Rapidité de la vaccination du cheval contre le charbon par la voie cutanée. (Schnelligkeit cutaner Vaccination gegen Milzbrand beim Pferd.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 28, S. 782—783. 1923.

Verff. hatten früher (siehe die vorstehenden Referate) mitgeteilt, daß man auch auf cutanem Wege bei Einhaltung des üblichen Impfmodus — 2 Impfdosen, mit Intervall von 9 Tagen — Pferde erfolgreich gegen Milzbrand vaccinieren kann. Bei einem neuangestellten Versuch wurde das Intervall verkürzt, die zweite Dosis bereits am 3. Tag verabreicht. Bei Infektion am 13. Tag nach erster Vaccination nur Auftreten geringfügigen, nach 4 Tagen verschwundenen lokalen Ödems. Im Blutserum 12 Tage nach der letzten Impfung Fahndung auf Antikörper (Agglutinine, Präcipitine, sensibilisierende) negativ. Es handelt sich also bei der cutan erworbenen Schnellimmunität um eine Cutiimmunität. *Trommsdorff* (München).

Brocq-Rousseu, Forgeot et Urbain: Apparition d'anticorps chez le lapin soumis à l'ingestion de malléine. (Auftreten von Antikörpern bei Kaninchen nach oraler Einverleibung von Mallein.) (*Inst. Pasteur et laborat. milit. de recherches vétérin., Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 34, S. 1104—1106. 1923.

Nach oraler Einverleibung von Mallein bei Kaninchen traten bei der Mehrzahl der Versuchstiere (bei 6 von 9) komplementbindende Antikörper im Serum auf, deren Titer der Menge des absorbierten Malleins entsprach, die aber bald wieder verschwanden. Das Mallein wurde innerhalb eines Monats alle 2 Tage, teils in Dosen von je 1 ccm, teils beginnend mit 1, steigend bis zu 5 ccm und bei dieser Dosis bleibend, gegeben. *Trommsdorff* (München).

De Vecchi, Bindo: Studi sul mal rosso dei suini. (Untersuchungen über den Schweinerotlauf.) (*Istit. di patol. gen. e anat. patol., univ., Perugia.*) Sperimentale Jg. **77**, H. 3/4, S. 121—129. 1923.

Die beim chronischen Verlauf des Schweinerotlaufes regelmäßig auftretende Myokarditis und Endokarditis entwickeln sich unabhängig voneinander unter dem Einfluß des Erregers. Bei der experimentellen Infektion des Kaninchens mit Schweinerotlaufbacillen (intravenöse Injektion von Bouillonkulturen), die den Tod des Tieres nach 1—3 Tagen zur Folge hat, zeigt sich ebenfalls trotz des raschen Verlaufes eine Myokarditis, so daß an der Affinität dieses Erregers zum Myokard kein Zweifel ist. Ebenso ließen sich bei solchen akuten Infektionen endokarditische Veränderungen feststellen, besonders wenn durch gleichzeitige Adrenalingaben der Blutdruck gesteigert wird, allerdings nicht in allen Fällen, was wohl mit der Schwierigkeit zusammenhängt, im Schnitt den Beginn der Erkrankung zu finden. Auch hier ist an der unabhängigen

Entstehung von Myo- und Endokarditis nicht zu zweifeln. Kulturfiltrate des Schweinerotlaufbacillus sind ohne jeden Einfluß; auch nach Einverleibung großer Dosen bei gleichzeitigen Adrenalingaben konnten histologisch niemals Veränderungen am Herzen festgestellt werden, so daß also die genannten Schädigungen nur durch den lebenden Erreger zustande kommen. *Hammerschmidt* (Graz).

Kettlitz: Die Ermittlung des Alkalitätsoptimums für die Züchtung des Rotlaufbacillus mit Hilfe des Komparatorverfahrens nach Michaelis. (*Hyg. Inst., tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **50,** H. 4, S. 334—340. 1924.

Das Komparatorverfahren nach Michaelis hat sich zur Ermittelung des Alkalitätsoptimums für Rotlaufbacillen gut bewährt. Im allgemeinen wurde als Alkalitätsoptimum für Rotlaufbacillen p_H 7,8 gefunden. *Dold* (Marburg).

Schmidt, Wilhelm: Experimentelle Untersuchungen über die Immunitätsverhältnisse nach der Rotlaufsimultanimpfung unter besonderer Berücksichtigung der Empfänglichkeit. (*Staatl. Serumanst., Klein-Ziethen.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **50,** H. 4, S. 341—350. 1924.

Je empfänglicher eine Tierart für Rotlauf ist, um so schwieriger ist es, bei der Simultanmethode das richtige Verhältnis zwischen Serum und Kultur zu finden, und um so längere Zeit braucht der Organismus für die Bildung ausreichender eigener Antikörper (bei hochempfindlichen weißen Mäusen dauert dies 14—17 Tage). Man kann Mäusen durch Vorbehandlung mit Rotlaufkultur und -serum nur ausnahmsweise eine erhöhte Resistenz gegenüber der gleichen Kulturdosis verleihen, während gegenüber einer kleineren Reinfektionsmenge eine deutliche Resistenzerhöhung auftritt. In 80% der Fälle kann man bei Mäusen Schutz gegen eine vielfach tödliche Rotlaufkulturdosis erzielen, wenn man nach der Simultanimpfung im Stadium der Resistenzerhöhung eine minimale schwachvirulente Kulturmenge injiziert. Bei hochgezüchteten wenig resistenten Schweinerassen sollte man nach der Simultanimpfung unbedingt eine zweite Kulturinjektion vornehmen. *Dold* (Marburg).

Bierbaum, K.: Über die Haltbarkeit des nach dem Verfahren der G. A. Krause & Co. A.-G. in München gewonnenen Rotlauftrockenserums. (*Serumabt., hyg. Inst., tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **50,** H. 4, S. 329—333. 1924.

Das Krause-Verfahren bietet gegenüber den schon bekannten Verfahren der Serumtrocknung nichts wesentlich Neues; es haftet ihm sogar zur Zeit noch der Übelstand an, daß bei der Trocknung eine bakterielle Verunreinigung nicht auszuschließen ist. *Dold* (Marburg).

Tetanus. Gasbrand. Rauschbrand. Botulismus.

Moreali, Giuseppe: Localizzazione prevalentamente cerebellare delle alterazioni del reticolo neurofibrillare endocellulare nel tetano acuto sperimentale delle cavie adulte. (Veränderungen des endocellulären neurofibrillären Netzes, die vorwiegend im Kleinhirn lokalisiert sind, beim akuten experimentellen Tetanus des erwachsenen Meerschweinchens.) (*Clin. d. malatt. nerv. e ment., univ., Modena.*) Riv. di patol. nerv. e ment. Bd. **28,** H. 9/10, S. 321—334. 1923.

Erwachsene Meerschweinchen, die nach Tetanustoxininjektion der Abkühlung ausgesetzt und relativ schnell getötet wurden, boten Veränderungen des neurofibrillären Netzes von Donaggio, deren Sitz überwiegend die Zellen des Kleinhirns (Purkinjezellen und Kerne) betraf. *V. Kafka* (Hamburg).

Kraus, Rudolf: Studien über Erzeugung von Tetanusserum bei Rindern. 2. Mitt. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **37,** Nr. 3, S. 67—68. 1924.

Die Serumkrankheit durch Pferdeserum bei Diphtherie uud Tetanus kann durch Einführung des antitoxischen Rinderserums auf ein Minimum herabgesetzt werden. Die Immunisierung des Rindes mittels Diphtherie- und Tetanustoxin ist ebenso durchführbar wie bei Pferden. Solche Sera sind am Krankenbette auf Unschädlichkeit und Wirkung bereits geprüft. Alte Tiere eignen sich besser zur Serumgewinnung als junge, da sowohl bei alten Pferden als auch Rindern relativ hohe Werte Antitoxin

gegen Diphtherietoxin nachgewiesen sind. Das Vorhandensein normaler Antitoxine gegen Tetanustoxin bei alten Rindern hat Verf. experimentell festgestellt. Die Erklärung dieser neutralisierenden Substanz im Blute durch Autoimmunisierung, infolge Anwesenheit der Bakterien im Tierkörper (Römer), ist nach Ansicht des Verf. noch nicht genügend begründet. *Kister* (Hamburg).

Lehmann, W.: Zur Klinik der puerperalen Gasbacilleninfektion (Hämoglobinämie, Hämoglobinurie). (*Med. Univ.-Poliklin., Hamburg.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. 246, S. 434—442. 1923.

Bericht über einen Abortusfall, bei dem es durch Gasbacilleninfektion des Endometriums mit begleitender Bakteriämie bereits zu schwerer Blutschädigung, charakterisiert durch Gelbfärbung der Haut, Hämoglobinämie, Methämoglobinämie, Hämatinämie, Hämoglobinurie und Methämoglobinurie, gekommen war. Trotz der Schwere der Erkrankung verlief der Fall günstig. Die Behandlung bestand lediglich in der Ausräumung des Uterus mit Curettage. Die im Blut und Harn vor der Ausräumung reichlich nachweisbaren Gasbacillen waren schon am Tage nach der Ausräumung nicht mehr in Blut und Harn nachweisbar. Sind bei einem fieberhaften Abort Ikterus, Hämoglobinämie und Hämoglobinurie zu beobachten, so liegt höchstwahrscheinlich Gasbacilleninfektion, begleitet von Bakteriämie vor, auch wenn der Nachweis der Keime im Blut mißlingt. Die erwähnten Symptome sind nicht in allen Fällen ein absoluter Ausdruck für die Schwere der Erkrankung. Sie können schwinden, und der Fall kann genesen, wenn der Infektionsherd beseitigt wird. — Gasbacilleninfektionen scheinen nicht allzuselten vorzukommen, und bei größerer Resistenz der Erythrocyten kann trotz Blutinfektion Hämolyse ausbleiben. Bei 85 untersuchten Fällen von septischen Abort ergaben die Blutkulturen im Anschluß an die Ausräumung unter 42 positiven Blutbefunden 10mal Gasbacillen im Blut in reichlicher Menge, ohne daß auch nur die geringste Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens stattgefunden hätte. *H. Thaler* (Wien).

Bingold, K.: Der Nachweis des Bacillus phlegmones emphysematosae (E. Fraenkel) im strömenden Blute bei den verschiedenen Formen der Gasbacilleninfektion. (*Med. Poliklin., Univ. Hamburg.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. 246, S. 13 bis 21. 1923.

Die Untersuchungen der letzten Jahre haben gezeigt, daß die Ansicht von der vorwiegenden Bedeutung der Gasödembacillen gegenüber einer weit geringeren des Bac. phlegmones emphysematosae nicht haltbar ist. (Aschoff, Klin. Wochenschr. 2, 2223, 1923) ist bekanntlich anderer Ansicht. Ref.). Gasbacillen sind im Blut (vgl. dies. Zentrlbl. 4, 95) beim klassischen Gasbrand festzustellen, obwohl er als lokal bleibende Infektion aufzufassen ist. Der Saftstrom ist nicht nur für die an der Infektionsstätte gebildeten Toxine, sondern auch für die Gasbacillen geöffnet. Die Bakteriämie spielt so beim Entstehen des klinischen Bildes neben dem lokalen Infektionsherd eine ausschlaggebende Rolle. Bei lokal bleibenden endometral-infektiösen Prozessen der Uterushöhle sind die Bedingungen, unter denen vom infizierten Endometrium aus eine Gasbacilleninfektion entsteht, meist mechanischer Natur (Wehen, Ausräumung von Fruchtresten, Tympania uteri). — Verf. konnte seine bereits vor dem Kriege gemachten Beobachtungen über Aborte mit Nachweis des Bac. phlegm. emph. im Blute nahezu verdoppeln (somit ca. 120 Fälle). Etwa $^1/_3$ davon zeigten keinerlei Fieberreaktionen. Das Verhängnisvolle dieser Infektionsart liegt weniger in der Bakteriämie als vielmehr in der Art und Lokalisation des Infektionsherdes und dem Grade der Gewebszerstörung. Ähnliche Verhältnisse finden sich für den Mechanismus des Eindringens der Keime bei ungünstigen Druckverhältnissen auf eine mit Gasbacillen infizierte Wundhöhle. In solchen Fällen muß der Nachweis der Keime im Blut besonders kritisch und im Zusammenhang mit dem klinischen Bilde verwertet werden, um irrtümlichen Indikationsstellungen für einen chirurgischen Eingriff vorzubeugen. Bei der lymphangitischen Form der puerperalen Gasbacillensepsis dringen die Bacillen in die Tiefe, siedeln sich fast ausschließlich in den Lymphgefäßen an und strömen aus diesen dem Blute zu. Obwohl es für Gasbacillen gerade für typisch gilt, daß sie in erster Linie den Lymphweg einschlagen, konnten in der Schottmüllerschen Klinik vereinzelte sichere Veneninfektionen durch Gasbacillen festgestellt werden. Der Gasbacillus beteiligt sich auch an thrombophlebitischen Prozessen zumeist als Mischinfektionserreger. So wurde er in embolischen, putriden Lungenherden zusammen mit dem Streptococcus putridus gefunden, ohne daß er in den Metastasen seine Anwesenheit klinisch verraten hätte. *M. Knorr.*

Zeller, H.: Über den gegenwärtigen Stand der Schutzimpfung gegen Rauschbrand mit keimfreien Filtraten. (*Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. **40,** Nr. 5, S. 49—51. 1924.

Bericht über die einschlägige Literatur. Ein Urteil über den Wert der Schutzimpfung gegen Rauschbrand mit keimfreien Kulturfiltraten kann auf Grund der wenigen bisher in Deutschland vorgenommenen und hier bekannt gewordenen Impfversuche nicht abgegeben werden. Im Ausland ist die Filtratimpfung in den letzten 2 Jahren mit gutem oder doch wenigstens befriedigendem Erfolge herangezogen worden. Wesentlich erscheint, daß Zschokke, der zuerst mit Gräub keimfreie Rauschbrandfiltrate zu Schutzimpfungszwecken herstellte, darauf hinweist, daß der Gehalt an Schutzstoffen in den Filtraten selbst bei Verwendung gleicher Kulturen innerhalb weiter Grenzen schwankt. Man ging deshalb dazu über, Aggressinimpfstoffe herzustellen. Ähnlich wie in der Schweiz war die Entwicklung der Dinge in den Vereinigten Staaten von Nordamerika (s. auch dies. Zentrlbl. **4,** 165ff.). Ferner erwähnt Verf. noch die Untersuchungen von Zeissler und kommt zum Schluß: „Ob aber Zeissler bei seinen Differenzierungsverfahren in der Anaerobiengruppe das verschiedene Wachstum auf diesem Nährboden (Traubenzuckerblutagarplatte) nicht allzu hoch und allzu einseitig bewertet, wird Gegenstand eingehender Nachprüfungen von anderer Seite sein müssen." Das Reichsgesundheitsamt hat sich gutachtlich dahin ausgesprochen, daß nach seiner derzeitigen Auffassung als Rauschbrand im Sinne des Reichsviehseuchengesetzes nur diejenige ursächlich genau umschriebene Krankheit anzusehen und zu entschädigen sei, die durch den Rauschbrandbacillus (Bac. chauvoei, Fothscher Rauschbrandbacillus) hervorgerufen wird, daß dagegen alle diejenigen Krankheiten, die durch sog. verbandbildende Bakterien oder Pararauschbrandbacillen verursacht werden, nicht unter den Begriff Rauschbrand im Sinne des Gesetzes fallen, auch wenn sie nach Verlauf und Sektionsbefund dem Rauschbrand sehr ähnlich sind. *M. Knorr* (Erlangen).

Coleman, George E.: Germination of spores of B. botulinus in collodion sacs in abdomen of guineapigs and rabbits. (Auskeimung von Botulinussporen in Kollodiumsäckchen in der Bauchhöhle von Meerschweinchen und Kaninchen.) Journ. of infect. dis. Bd. **33,** Nr. 5, S. 384—390. 1923.

Verf. versucht auf neuem Wege die überaus wichtige Frage, ob Botulismus auch durch Infektion zustande kommen kann, zu klären. Sicher entgiftete Sporen wurden in auf Dichtigkeit geprüften Kollodiumsäckchen in die Bauchhöhle von Meerschweinchen und Kaninchen versenkt. Es ergab sich, daß das Gift durch die Kollodiummembran nicht dialysierte, obwohl sehr starkes Gift im Tierkörper gebildet worden war. Eine Immunisierung bzw. Antitoxinbildung der Versuchstiere trat demgemäß nicht ein. Auffallend war, daß trotz 22tägiger Beobachtung niemals Sporenbildung in den Kollodiumsäckchen im Tierkörper festzustellen war. Aus diesen Versuchen zieht Verf. den Schluß, daß Bac. bot. auch eine Infektion hervorrufen kann.
M. Knorr (Erlangen).

Hetsch, H.: Das neue Botulismusserum der Höchster Farbwerke. (*Staatl. Inst. f. exp. Therap., Frankfurt a. M.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50,** Nr. 1, S. 6—8. 1924.

Auf Veranlassung des Institutes für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. haben die Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M. ein polyvalentes antitoxisches Botulismusserum hergestellt, das mit Gift von amerikanischen (K.F. Meyer) Botulinusstämmen (Typus A und B) gewonnen wurde. Die epidemiologisch wichtige Frage, ob nicht das Gift der A-Stämme giftiger wirkt als das der B-Stämme, wird von Hetsch bejaht. In Mäuse- und Meerschweinchenversuchen wird die Wirksamkeit des polyvalenten Antitoxins gezeigt. Für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit dieser Serumtherapie wäre es von großem Wert, wenn von allen Ärzten, die das Serum anzuwenden Gelegenheit haben, über den Verlauf der einzelnen Fälle berichtet würde, wobei auch die Zeit, die seit der Intoxikation verstrichen war, und die Dosen genau anzugeben wären. Auch würde es sehr zweckmäßig sein, wenn bei jedem Auftreten von Botulismus die toxigenen Erreger aus den schuldigen Nahrungsmitteln isoliert und eine Kultur an das Institut für experimentelle Therapie oder an die Serumabteilung der Höchster Farbwerke eingesandt würde. *M. Knorr* (Erlangen).

Wheeler, M. W.: Production of monovalent botulinus antitoxic serum types A and B. (Die Gewinnung von monovalentem antitoxischem Botulinusserum Typus A

und B.) (*Div. of laborat. a. research, state dep. of health, Albany.*) Journ. of immunol. Bd. 8, Nr. 6, S. 501—505. 1923.

Verf. hat bei einigen Pferden versucht, monovalentes Antitoxin durch subcutane Einspritzung von Botulinustoxin (Typus A oder B) zu erhalten. Die wenigen Versuche berechtigen nicht, eine bestimmte Technik zu empfehlen. Verf. glaubt aber, daß auf schnellstem Wege hochwertiges Antitoxin durch häufige kleinere Toxingaben am besten erzeugt werden kann. Das zum Immunisieren benutzte Gift tötete ein Meerschweinchen von 250 g nach subcutaner Einverleibung eben noch nach ungefähr 96 Stunden. *M. Knorr* (Erlangen).

Staphylokokken-, Streptokokkeninfektionen. Eiterung im allgemeinen.

Michael, Max: Die Staphylokokken der Haut. (*Hyg. Inst., Univ. Frankfurt a. M.*) Dermatol. Zeitschr. Bd. 39, H. 6, S. 329—348. 1923.

Die systematischen Untersuchungen des Verf. sollten der Beantwortung der Frage dienen, wie häufig das saprophytische Vorkommen von pyogenen Staphylokokken auf der Haut Gesunder und Kranker ist; des weiteren sollte die Bakterienflora der Haut qualitativ erforscht werden.

An den Händen von 45 Gesunden bzw. nicht an eitrigen Prozessen Leidenden konnten pyogene Staphylokokken (Pyokokken) 4 mal, an den Händen von 15 an solchen Prozessen Erkrankten 13 mal nachgewiesen werden. Solche Staphylokokken kommen auf der Haut der an eitrigen Prozessen erkrankten Patienten als Saprophyten ziemlich häufig vor (Pyokokkenträger). Die Bakterienflora der Haut ist aus einigen wenigen Stämmen kombiniert: am häufigsten ein Kokkus, der mit dem Micrococc. candic. Flügge zu identifizieren ist, weiter Micrococc. tenuis, Micrococc. aurantiac. liquef. und einige andere, Löffler-Nährböden zum Teil verflüssigende Kokken. Über die Ergebnisse der Untersuchungen betreffend die Fähigkeit spezifischer Agglutinierbarkeit mittels hochwertigen Serums und Hämolysinbildung im Neisser-Wechsbergschen Untersuchungsverfahren wird unter teilweise genauerer Wiedergabe der Protokolle berichtet. *Bierotte* (Berlin).

Morris, Laird M.: The complications of staphylococcus focal infections. (Die Komplikationen von primären Staphylokokkenherdinfektionen.) (*Med. dep., univ. of California med. school, San Francisco.*) Arch. of internal med. Bd. 28, Nr. 5, S. 746 bis 757. 1923.

An geeignetem klinischen Material werden die einzelnen Arten der primären Staphylokokkenherdinfektionen (akute einseitige Nephritis, perinephritischer Absceß, Muskelabsceß und Osteomyelitis) besprochen. Dabei wird nichts Neues erörtert. *Lorentz* (Hamburg).

Basenghi, Francesco: Sul destino degli stafilococchi e streptococchi piogeni nei cadaveri e nel pus. (Über das Schicksal der pyogenen Staphylokokken und Streptokokken in Kadavern und im Eiter.) (*Istit. d'ig., univ., Modena.*) Ann. d'ig. Jg. 33, Nr. 11, S. 784—787. 1923.

In den Kadavern von Meerschweinchen, die nach Einverleibung von Reinkulturen von Staphylokokken oder Streptokokken zugrunde gegangen waren und dann bei 5—6° C gehalten wurden, hielten sich die Staphylokokken bis zu 30, die Streptokokken bis zu 20 Tagen lebensfähig; die Virulenz dieser Keime blieb 10 Tage lang in den Kadavern erhalten. In Eiter aufbewahrt konnten die Staphylokokken bis zu 55, die Streptokokken bis zu 32 Tagen als lebensfähig nachgewiesen werden; die Virulenz bestand hier bis zu 6 bzw. 5 Tagen. *Carl Günther* (Berlin).

Piccaluga, Nino: Contributo sperimentale allo studio delle stafilolisine. (Experimenteller Beitrag zum Studium der Staphylolysine.) (*Istit. di pathol. chirurg., univ., Roma.*) Ann. d'ig. Jg. 33, Nr. 11, S. 788—795. 1923.

Durch Züchtung auf fetthaltigem Nährboden (Bouillon von leicht saurer Reaktion mit 1% Olivenöl) ließ sich bei hämolytischen Staphylokokken die blutlösende Fähigkeit, die sonst durch längeres Fortzüchten bald verschwindet, durch Monate erhalten; andererseits wurden nicht hämolytische Staphylokokken durch mehrmaliges Überimpfen auf Ölbouillon hämolytisch. *Hammerschmidt* (Graz).

Sabrazès, J.: Action de l'oxyde de carbone sur le développement du staphylocoque doré. (Über den Einfluß von Kohlenoxyd auf das Wachstum des Staphylo-

coccus aureus.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 35, S. 1168 bis 1169. 1923.

Die Entwicklung von Kulturen von Staphylococcus aureus wird durch Anwesenheit von Kohlenoxyd erheblich gehemmt; nach 3tägigem Wachstum verhält sich die Gesamtmenge der Kohlenoxydkultur zu einer gewöhnlichen anaerob angelegten Kultur wie 1 zu 6,5. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Gratia, André, et Bernice Rhodes: Action du principe lytique sur les émulsions de staphylocoques vivants et de staphylocoques tués. (Wirkung des lytischen Prinzips auf die Emulsionen von lebenden und abgetöteten Staphylokokken.) (*Inst. Pasteur, Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 35, S. 1171 bis 1172. 1923.

Verff. wiesen nach, daß mit Hilfe eines Staphylokokken auflösenden Phagen nicht allein lebende Staphylokokken, sondern auch durch Hitze abgetötete in Bouillon zur Auflösung gebracht werden können. Die Aufhellung tritt erst nach etwa 20 Tagen ein. Die Frage, ob es sich hierbei um eine Neubildung des lytischen Agens handelt, ist noch nicht gelöst. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Brutsaert, P.: Contribution à l'étude de l'antigène du staphylocoque. (Beitrag zum Studium des Staphylokokkenantigens.) (*Laborat. de bactériol., univ., Louvain.*) Arch. internat. de pharmaco-dyn. et de thérapie Bd. **28**, H. 3/4, S. 235—242. 1923.

Kaninchen wurden mit durch Erhitzen getöteten Staphylokokkenkulturen vacciniert und die agglutinierende Aktivität dieser Monovalentseren für eine Anzahl von Staphylokokkenstämmen geprüft. Es ergab sich, daß die Staphylokokkenstämme, obgleich sie eine gewisse Verwandtschaft untereinander zeigten, biologisch zu unterscheiden waren. *Nieter* (Magdeburg).

De Blasi, Dante: Sulla durata degli effetti dell'autovaccinazione nelle infezioni stafilococciche. (Über die Dauer der Erfolge der Autovaccination bei den Staphylokokkeninfektionen.) (*Istit. d'ig., univ., Napoli.*) Rif. med. Jg. **39**, Nr. 48, S. 1140 bis 1142. 1923.

Bericht über 38 Fälle von Furunkulose. Autovaccinbehandlung ohne die von Wright ursprünglich angegebenen Kontrollen der Zählung der Keime und der Bestimmung des opsonischen Index.

Anlegung einer Reinkultur, Aufschwemmung von 5 mg derselben in 10 ccm steriler Kochsalzlösung, 1 Stunde bei 60°, Zusatz von 5% Phenol. Subcutane Einspritzungen von $^1/_4$ bis 1 ccm in Zwischenräumen von 3—5 Tagen. Dauererfolge von 4—12 Jahren. *Hannes.*

Bass, A.: Essais de vaccinothérapie par la voie cutanée. (Versuche mit Vaccinotherapie auf dem Hautwege.) (*Inst. Pasteur, Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 19, S. 9—10. 1923.

Versuche, reine und mit anderen Bakterien vermischte Staphylokokkeninfektionen (Furunkel, Karbunkel, Pyorrhöe u. a.) durch Hervorrufen von lokaler Immunität vermittels Injektionen von Autovaccin in die Haut zu heilen, wurden erfolgreich ausgeführt. *Nieter* (Magdeburg).

Kanter, A. E., and I. Pilot: Haemolytic streptococci and their relation to pregnancy and the puerperium. (Über hämolytische Streptokokken und ihre Beziehungen zu Schwangerschaft und Wochenbett.) (*Presbyterian hosp. a. dep. of pathol. a. bacteriol., univ. of Illinois, coll. of med., Urbana.*) Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. **38**, Nr. 1, S. 96 bis 99. 1924.

Die normale Vagina enthält selten virulente hämolytische Streptokokken. Es ist nicht bewiesen, daß die Gegenwart solcher Streptokokken für die Puerperalsepsis zunächst eine Rolle spielt; jedoch vermehrt jegliche explorative oder operative Prozedur in der Vagina die Möglichkeit einer Puerperalsepsis. Verff. halten die puerperale Infektion mit hämolytischen Streptokokken für den Beweis einer exogenen Infektion. Es wird die Möglichkeit der Tröpfcheninfektion diskutiert und der Gebrauch von Gazemasken sowie die Ausschaltung von anginakrankem Personal während der Entbindung und Schwangerschaft empfohlen. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Runge, Hans: Über das Vorkommen von Infektionen des Brustkindes bei Mastitis der Mutter. (*Univ.-Frauenklin., Kiel.*) Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **47**, Nr. 46/47, S. 1748 bis 1752. 1923.

Die meisten Kinderärzte stehen heute auf dem Standpunkt, daß das Stillen bei Mastitis der Mutter unbedenklich sei. Am Material der Kieler Frauenklinik zeigte sich, daß bei 50% der Kinder bei Mastitis die Gewichtskurve zum Stillstand, mitunter sogar zum Rückgang kam. Alle diese Erscheinungen waren aber vorübergehend und werden auf die geringere Milchproduktion der erkrankten Brust zurückgeführt. Verf. führt 5 Fälle an, von denen 3 Kinder an Peritonitis zugrunde gingen. Besonders im 1. Fall ist der Zusammenhang zwischen der Streptokokkenperitonitis des Kindes und der Streptokokkenmastitis der Mutter einwandfrei festgestellt. 4 Fälle kamen im Laufe eines Jahres zur Beobachtung, 3 Fälle im Verlauf von 6 Wochen! Es muß sich also, da in der übrigen Zeit keine tödlichen Fälle vorkamen, um ganz besonders virulente Keime gehandelt haben (Streptoc. mucosus haemolyt.). Deshalb scheint bei Streptokokkenmastitis etwas mehr Zurückhaltung geboten. *Theodor.*°°

Rosenow, Edward C.: Experimental studies indicating an infectious etiology of spasmodic torticollis. (Vergleichende Studien über eine infektiöse Ätiologie von krampfartigem Torticollis.) Journ. of nerv. a. ment. dis. Bd. **59**, Nr. 1, S. 1—30. 1924.

Angeregt durch Streptokokkenexperimente mit Encephalitis, epidemischem Schluckauf und Chorea sollten vom bakteriologischen Standpunkte aus die Krampfanfälle von Torticollis geprüft werden. Es handelt sich um 8 Patienten (6 Männer und 2 Frauen) im Alter von 33—57 Jahren mit typischen Symptomen. Diese Symptome stehen unter äußeren Einflüssen und verschwinden während des Schlafes. Bei allen Patienten war ein Primärherd in Tonsillen, Zähnen oder Pharynx festzustellen, aus dem Streptokokken gezüchtet werden konnten. Mit diesen wurden 70 Kaninchen intracerebellar geimpft mit dem Erfolg: bei 22 Kaninchen entwickelten sich Tic-ähnliche Bewegungen, bei 10 rhythmische Bewegungen, bei 20 Kaninchen Kopfwende, bei 28 Tremor, bei 15 Spasmen, bei 22 Paralyse, bei 8 Nystagmus und bei 4 Lethargie. 48 Kaninchen starben. *Lorentz* (Hamburg).

Bloomfield, Arthur L., and Augustus R. Felty: On the mode of spread of an outbreak of acute tonsillitis. (Über den Verbreitungsmodus einer akuten Tonsillitis.) (*Biol. div., med. clin., Johns Hopkins univ. a. hosp., Baltimore.*) Bull. of Johns Hopkins hosp. Bd. **34**, Nr. 393, S. 393—398. 1923.

Es wird die Art der Verbreitung einer akuten Tonsillitis, welche in der Zeit vom September 1922 bis April 1923 unter den Pflegeschülerinnen der „Johns Hopkins Hospital Training School" heftig auftrat, näher beschrieben. Diese Krankheit, die offenbar von widerstandsfähigen Bacillenträgerinnen ausging und durch Kontaktinfektion sich verbreitete, wurde hervorgerufen durch verschiedene Spielarten hämolytischer Streptokokken und konnte in ihrem Verlaufe deshalb so gut verfolgt werden, weil diese Schülerinnen ständig unter exakter bakteriologischer und klinischer Kontrolle standen. Diese sicheren Angaben zusammengefaßt, geben besseren Aufschluß über die Epidemiologie der Krankheit als gewöhnliche Statistiken, deren Material oft zweifelhaft ist. Die Arbeit bringt nichts wesentlich Neues. *Lehmann* (Jena).

Felty, A. R., and A. B. Hodges: A clinical study of acute streptococcus infection of the pharyngeal lymphoid tissue (acute follicular tonsillitis). (Klinischer Beitrag zur Frage der akuten Streptokokkeninfektion des pharyngealen Lymphgewebes [akute follikuläre Tonsillitis].) (*Biol. div., med. clin., Johns Hopkins univ. a. hosp., Baltimore.*) Bull. of Johns Hopkins hosp. Bd. **34**, Nr. 392, S. 330—335. 1923.

Ausführliche Abhandlung über die Klinik der akuten follikulären Tonsillitis. Inhaltlich nichts Neues. Prophylaktisch wird Vaccinierung mit hämolytischen Streptokokken empfohlen. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Waldapfel, Richard: Zur Ätiologie der Angina. (*3. Jahresvers. dtsch. Hals-, Nasen- u. Ohrenärzte, Kissingen, Sitzg. v. 17.—19. V. 1923.*) Zeitschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk. Bd. **6**, S. 6—9. 1923.

Mittels der Methode der Phagocytosebestimmung wurden von Anginakranken aus den Tonsillen gezüchtete Streptokokken untersucht. Es ergab sich, daß diese

parallel zum Heilungsverlauf in immer höherem Maße phagocytiert werden, während für andere Streptokokken dies nicht zutraf. Die Resistenzerhöhung des Organismus richtet sich also spezifisch nur gegen den Eigenstamm. Demnach sind die bei Angina gefundenen Streptokokken nicht als Zufalls- oder Nebenbefund anzusehen, sondern stehen in enger Beziehung zur Krankheit und dem Krankheitsverlauf. *F. Loewenhardt.*

Stevens, Franklin A., and A. R. Dochez: The study of hemolytic streptococci associated with scarlet fever. (Das Studium der hämolytischen Streptokokken verbunden mit Scharlach.) (*Dep. of med., Columbia univ., coll. of physic. a. surg. a. Presbyterian hosp., New York.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **21**, Nr. 1, S. 39 bis 40. 1923.

Verff. haben Versuche angestellt über die Agglutination und die Agglutininabsorption der Streptokokkenstämme aus dem Rachen Scharlachkranker aus verschiedenen Quellen. Es zeigte sich, daß die Stämme des bei Scharlach anzutreffenden hämolytischen Streptokokkus biologisch nahe verwandt sind und wahrscheinlich eine einheitliche Gruppe bilden. *Nieter* (Magdeburg).

Durand, P., et P. Giraud: Les streptocoques chromogènes. (Die chromogenen Streptokokken.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 177, Nr. 24, S. 1333—1335. 1923.

Verff. fanden unter 125 Stämmen hämolytischer Streptokokken 11 Stämme, deren farbstoffbildende Fähigkeit sich nur unter anaeroben Bedingungen manifestierte. Die Herkunft ist nicht einheitlich, sie stammen aus Fällen von Puerperalsepsis, Septicämie, Bronchopneumonie, Angina, Peritonitis, aus tuberkulösem Auswurf oder aus Lochien. Irgendwelche epidemiologische Rolle scheinen sie nicht zu spielen, wenn sie auch bisweilen eine hohe Pathogenität für Mäuse aufweisen. Das Wuchsverhältnis auf den einzelnen Nährböden ist ziemlich charakteristisch. Sie vergären Glucose, Lävulose, Galaktose, Saccharose, Maltose, Trehalose, Salicin und Arbutin, greifen aber nicht an Xylose, Dulcit, Mannit, Glycerin und Amygdalin. Sie gehören teilweise zu Strept. pyogenes (Holmann, Andrews, Horder), teilweise zu Strept. equi (Holmann) oder Strept. equinus (Andrews und Horder). Serologisch dürften sie unter den hämolytischen Streptokokken eine besondere charakteristische Gruppe bilden. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Heim, Ludwig: Milchsäure- und andere Streptokokken. (*Hyg.-bakteriol. Inst., Univ. Erlangen.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **101**, H. 1, S. 104—118. 1923.

Die bisher in vielen Fällen bestehende Unmöglichkeit, Milchsäurestreptokokken von anderen Streptokokken zu unterscheiden, veranlaßte den Verf., nach einem neuen kulturellen Unterscheidungsmittel zu suchen. Ein solches ergab sich in der Anwendung von steriler Milch, die mit etwa 7% Lackmustinktur versetzt ist und die vom Moment der Einsaat an durch mehrere Tage in bezug auf die Farbenänderung beobachtet wird.

Auf diesem Nährboden wächst der durch Züchtung auf Trauben- oder Milchzuckeragar, dem zu 5% Lackmustinktur oder aber Blutglycerinmischung zugesetzt ist, gewonnene Streptococcus lactis zum Unterschied von anderen Streptokokken in der Weise, daß die durch Lackmus blaue Milch erst weiß wird und sich erst dann mit fortschreitender Säuerung rötet. Bei Züchtung anderer Streptokokken bleibt die weiß gewordene Milch ohne Gerinnung bei dieser Farbe, oder die Milch wird erst rot und dann weiß, oder endlich sie wird nie weiß.

Mit dieser Technik ließ sich außer aus der Milch eine Reihe von Streptokokkenstämmen von der Haut oder der Schleimhaut als harmlose Milchsäurestreptokokken erkennen; keiner der pathogenen Stämme veränderte die Lackmusmilch in gleicher Weise. Gegenüber diesem Verhalten in Lackmusmilch treten die übrigen Unterscheidungsmerkmale (Morphologie, Verhalten auf Agar, Bouillon usw.) an Wichtigkeit in den Hintergrund. *Hammerschmidt* (Graz).

Cowan, Mary L.: Variation phenomena in streptococci: further studies on virulence and immunity. (Variationserscheinungen bei Streptokokken: weitere Untersuchungen

über Virulenz und Immunität.) (*Bacteriol. dep., Lister inst., London.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. **4**, Nr. 5, S. 241—246. 1923.

In einer früheren Mitteilung (Brit. journ. of exp. pathol. **3**, 187, ref. dies. Zentrlbl. **3**, 160) hatte Verf. über 2 Streptokokkentypen: „rough“ (R) und „smooth“ (S), berichtet. Der Typus S war erheblich virulenter als Typus R. In weiteren Versuchen ergab sich für Mäuse bei intravenöser Injektion eine stärkere Virulenz des Typus „S“ als des Typus „R“. Vorherige Injektion von Typus „R“ schützt erheblich gegen folgende tödliche Dosis „S“, auch wenn die Infektion nicht auf dem gleichen Wege erfolgt. Die Immunität ist nicht streng lokal und auch nicht auf den „S“-Typus des homologen Stammes des immunisierenden „R“-Typus beschränkt. Bei intraperitonealer Injektion von Typus „R“ entstehen lokalisierte Abscesse mit Neigung zu bindegewebiger Vernarbung, mit deren Gegenwart die Immunität in gewisser Verbindung zu stehe n scheint. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Küstner, Heinz: Wird die Virulenz der Streptokokken in faulendem Gewebe gesteigert? (Zur Frage der Selbstinfektion.) (*Univ.-Frauenklin., Berlin.*) Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **48**, Nr. 5, S. 150—157. 1924.

Mittels Kultur in Fäulnisbouillon (gewöhnliche Bouillon wird mit Placenta oder Rinderleber, die eben zu faulen beginnt, versetzt und 24 Std. stehen gelassen) gelingt es, die Virulenz von Streptokokken zu steigern, jedoch gehen dieselben bei weiterem Verbleiben in dem Nährboden nach 2—3 Tagen zugrunde und werden bei Überimpfung auf Blutagar in 24 Std. wieder avirulent. (Virulenzbestimmung nach Philipp, Ruge und Louros). Es ergab sich ferner, daß weder die Fäulnismikroben allein, noch die bei der Fäulnis entstandenen, in die Bouillon übergegangenen löslichen Stoffe genügen, um eine Virulenzsteigerung hervorzurufen. Verf. erörtert sodan dann die praktische Verwertbarkeit der Ergebnisse auf die Frage der Aborttherapie und empfiehlt bei dem Vorhandensein von virulenten Streptokokken im Uterussekret entweder abzuwarten oder nur sehr vorsichtig auszuräumen, während bei Vorhandensein von avirulenten Keimen neben reichlich anderen Mikrobien unter allen Umständen ausgeräumt werden soll. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Küstner, Heinz: Ist der Äther ein brauchbares Antisepticum bei der Behandlung der Peritonitis? Eine bakteriologische Studie. (*Univ.-Frauenklin., Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 51, S. 1548—1549. 1923.

Durch Extraktion von Bouillon, in der menschliche Organe einige Tage in Verwesung übergegangen waren, mit Äther lassen sich Stoffe gewinnen, die auf Streptokokkenwachstum hemmend bzw. abtötend wirken. Die chemische Natur dieser Stoffe ist nicht sicher festzustellen; vermutlich handelt es sich um Fettsäuren oder basische Substanzen (Cadaverin und Putrescin). Auch aus gewöhnlicher Bouillon lassen sich, wenn auch in geringerer Wirksamkeit, diese Stoffe gewinnen. Es wird angenommen, daß diese Stoffe bei der Ätherbehandlung der Peritonitis eine Rolle spielen. *Hannes* (Hamburg).

Nasta, M.: Recherches sur la valeur antigène des différentes races de streptocoques. (Untersuchungen über den Antigenwert verschiedener Streptokokkenrassen.) (*Laborat. de méd. exp., univ., Bucarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 22, S. 264—265. 1923.

Der Antigenwert der Streptokokken verändert sich mit der Länge der Zeit, die seit der Isolierung aus dem Organismus verstrichen ist, und bleibt bei Kulturstämmen auf homologe Stämme beschränkt, während sich mit frisch isolierten Stämmen auch Antikörper für heterologe Stämme erzeugen lassen; letztere haben also eine ausgedehntere Immunisierungszone. Hierauf ist bei der Herstellung von Antistreptokokkenserum zu achten. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Liebnitz: Die Behandlung der Druse mit Druse-Yatren-Vaccin der Behringwerke, Marburg a. d. Lahn. Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. **40**, Nr. 4, S. 38—39. 1924.

Verf. behandelte in Ostpreußen über 40 Fohlen, die teils schwer, teils leicht und

teils noch nicht an Druse erkrankt waren, mit dem Druse-Yatren-Vaccin der Behring-Werke; es hat sich als ausgezeichnetes Heilmittel gegen Druse erwiesen, auch ist ihm ein nicht unbedeutender prophylaktischer Wert beizumessen; die Krankheit läßt sich unschwer niederhalten. *J. Carl* (Berlin).

Carpenter, C. M.: Experimental production of bovine mastitis with streptococci and other bacteria. (Experimentelle Erzeugung einer Mastitis beim Rinde durch Streptokokken und andere Bakterien.) (*Laborat. of comp. pathol. a. bacteriol., New York state veterin. coll., Cornell univ., Ithaca.*) Journ. of infect. dis. Bd. **31,** Nr. 1, S. 1—9. 1922.

Milch mit hämolytischen und nichthämolytischen Streptokokken aus einem infizierten Kuheuter ruft bei Injektion in den Milchgang einer gesunden Kuh eine heftigere Mastitis hervor als die Injektion der gleichen Erreger in Form einer 24 St. alten Bouillonkultur. Strept. viridans von erkrankten Genitalien des Rindes, Bact. abortus und Bact. pyocyaneum verursachen bei Injektion in den Milchgang nur eine geringe Mastitis, die nach 2—3 Tagen zurückgeht. Etwas länger dauert eine durch B. coli hervorgerufene Mastitis, während eine durch Staph. aureus und Pasteurella boviseptica veranlaßte sehr heftig verläuft und die Funktion der Milchdrüse zerstört. Eine gewisse Rolle bei diesen Infektionen spielt das Alter der Tiere und die Menge der Milch. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Hilgers, W. E., und Ed. Precht: Pulpainfektion und Pulpaamputation. (*Hyg. Inst. u. zahnärztl. Inst., Univ. Königsberg.*) Dtsch. Monatsschr. f. Zahnheilk. Jg. **41,** H. 12, S. 353—365. 1923.

Verff. untersuchten an einer Anzahl von Fällen (12 Fälle von Pulpitis serosa partialis; 6 Fälle von Pulpitis serosa totalis; 4 Fälle von Pulpitis purulenta partialis; 2 Fälle von Pulpitis ulcerosa und 3 Fälle von Pulpengangrän), wie weit in den einzelnen Fällen die Pulpa infiziert ist.

Bei der Differentialdiagnose zwischen Pulpitis serosa partialis und totalis stimmten klinische und bakteriologische Untersuchung höchstens bei einwurzligen Zähnen überein, d. h. bei partialis ist die Pulpa teilweise infiziert, bei totalis ganz, während bei mehrwurzligen Zähnen unter der Diagnose Pulpitis serosa partialis alle Stadien vorkommen können, ebenso bei Pulpitis serosa totalis. Vom bakteriologischen Standpunkt ließen sich 3 Stufen feststellen: 1. (teilweise Infektion der Pulpa): P. serosa partialis, P. purulenta partialis und für bestimmte Fälle P. ulcerosa; 2. (gänzlich infizierte Pulpa): P. serosa totalis; 2 oder 3: P. purulenta totalis; 3. (Pulpa und Dentinkanälchen infiziert): Pulpengangrän. Nach Ausführung der Amputation müssen folgende Grundbedingungen erreicht sein: 1. der gesamte mumifizierte Pulpenstumpf muß steril sein; 2. der Abschluß der Pulpenstümpfe nach dem Cavum zu muß bakteriendicht sein; 3. die an den Pulpenstumpf angrenzenden Dentinkanälchen müssen steril sein; 4. die oberhalb der Pulpenstümpfe liegenden Dentinkanälchen müssen bakteriendicht verschlossen sein. 5. Das Foramen apicale muß bakteriendicht verschlossen sein. Für den letzten Punkt, der nur sehr schwer zu erfüllen ist, da ein mechanischer Abschluß bisher nicht möglich ist und so bisher stets die Möglichkeit einer hämatogenen Infektion bestand, bedeutet vielleicht die Kieselsäureestermethode von Schröder (Tagung des Zentralvereins, Leipzig, Sept. 1922) einen Fortschritt. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg).

Großmann, Walter: Über die Bakteriologie der gereinigten granulierenden Wunde. Zu dem Aufsatz von Melchior und Lubinski in Nr. 33 dieses Zentralblattes. (*III. Chirurg. Univ.-Klin., Berlin.*) Zentralbl. f. Chirurg. Jg. **50,** Nr. 46/47, S. 1696—1698. 1923.

Großmann hat 400 granulierende Wunden in den verschiedenen Stadien, zum größten Teil mehrfach, untersucht und dabei festgestellt, daß der Bakteriengehalt sehr verschieden sein kann. Eine bei einmaliger Untersuchung bakterienfrei gefundene Wunde berechtigt nicht zu dem Schluß dauernder Keimfreiheit, da eine erneute Untersuchung meist doch wieder Bakterien finden läßt. An älteren Granulationen finden sich im allgemeinen weniger Keime als in jüngeren. Am häufigsten ist der Staphylococcus aureus. Aus den dauernd klinisch einwandfreien Wunden wurde 65 mal zur Diphtheriegruppe gehörige Stäbchen gezüchtet; darunter 12 mal echte Diphtheriebacillen. Streptokokken waren sehr selten. Sichere Beziehungen zwischen Beschaffenheit der Granulationsoberfläche und Bakteriengehalt bestehen nicht; deshalb kann man auch spezifische Erreger auf unauffälligen Wunden sich selbst überlassen. Die Abwehrkräfte der Wunde sitzen im aktiven Serum und in den Rundzellen der Granulationen. (Vgl. dies. Zentrlbl. **6,** 212.) *v. Tappeiner* (Rheydt).

Haden, Russell L.: Cases illustrating certain problems in focal infection. (Illustrierende Fälle für gewisse Probleme der primären Herdinfektion.) (*Bell mem. hosp., univ. of Kansas, Lawrence.*) Med. clin. of North America Bd. 7, Nr. 4, S. 1109 bis 1117. 1924.

An der Hand von 4 Beispielen wird gezeigt, daß Zahninfektionen, die in der Röntgenaufnahme festgestellt wurden, den Primärherd für dislozierte Erkrankungen bilden können.

1. Fall: Akute Pyelonephritis von einem Zahne aus. Medizinstudent, 34 Jahre, leidet an Nephritis (Urin blutig mit Streptokokken). Aus einem cariösen Zahn werden die gleichen Streptokokken isoliert, die 2 Kaninchen eingespritzt (Injektionsart nicht angegeben) multiple Abscesse in deren Nieren erzeugen. Der cariöse Zahn wird extrahiert und die nephritischen Beschwerden verschwinden. 2. Fall: Recurrierende Iritis von einer residualen Infektion in der Kinnlade. Farmer, 42 Jahre, guter Ernährungszustand. Auch hier werden Streptokokken aus einer alten Zahninfektion isoliert, die, einem Kaninchen injiziert, ebenfalls Iritis erzeugten. 3. Fall: Nagelbetterkrankung von multiplen Herdinfektionen. Mädchen, 31 Jahre, am rechten Mittelfinger und rechten Daumen Nagelbetteiterungen. Von extrahierten Zähnen können Organismen isoliert werden, die, verschiedenen Kaninchen eingespritzt, ähnliche klinische Erscheinungen wie bei der Patientin auslösen. 4. Fall: Recurrierendes Magenulcus, von einem Primärherd ausgehend, mit Anwesenheit multipler Herde. Kaufmann, 43 Jahre, röntgenologisch werden 3 pulpalose Zähne gefunden, die extrahiert werden. Die von diesen Zähnen isolierten Kulturen vermögen beim Kaninchen multiple Ulcerationen im Magen zu erzeugen.

Es fällt auf, daß bei allen Patienten die Tonsillen entfernt waren. *Lorentz.*

Lafont, A.: Formules et numérations leucocytaires aux colonies. Leur importance pour le diagnostic des suppurations profondes et particulièrement des abcès du foie. (Leukocytenformeln und Zählungen in den Kolonien. Ihre Bedeutung für die Diagnose der tiefen Eiterungen und besonders der Leberabscesse.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 9, S. 693—701. 1923.

Da die Diagnose der tiefen Eiterungen zu den schwersten in der Pathologie gehört und da diese in den Kolonien von erschreckender Häufigkeit sind, so bedeutet jeder diagnostische Irrtum oft ein Todesurteil. Nach Verf. tiefster Überzeugung leisten mehr als andere klinische Untersuchungsmittel die Analyse der Leukocyten (starke Zunahme der Neutrophilen beweisend für Eiterung) und besonders die Zählung derselben (Zunahme über 12000 spricht für Eiterung) unschätzbare Dienste, wenn man sie beherrscht. 18 Leberabscesse wurden auf diese Weise diagnostiziert. In jedem kolonialem Posten muß außer einem Mikroskop ein sorgfältig gehaltener Blutzählapparat vorhanden sein. *E. Paschen* (Hamburg).

Gonorrhöe. Meningitis.

Torrey, John C., and George T. Buckell: A serological study of the gonococcus group. (Eine serologische Studie der Gonokokkengruppe.) (*Dep. of hyg., Cornell univ. med. coll., New York.*) Journ. of immunol. Bd. 7, Nr. 4, S. 305—359. 1922.

Der Zweck der Arbeit war, festzustellen, ob Gonokokken in eine Anzahl festgesetzter immunologischer Typen eingeteilt werden können, oder ob die Stämme mit verschiedenen serologischen Eigenschaften als labile Varianten eines allgemeinen Grundtypus betrachtet werden können. Die Agglutininabsorptionsproben einer Anzahl von Stämmen aus verschiedenen Quellen ergaben, daß die Stämme nicht in eine Anzahl immunologischer Typen eingeteilt werden können, jedoch lassen sie sich nach 3 allgemeinen Gruppen ordnen: reguläre, mittlere und irreguläre Stämme. Unbeständigkeit des Antigens ist ein allgemeines Charakteristicum der Gonokokken und kommt nicht zur Aufstellung einer besonderen Gruppe in Frage. Kreuzabsorptionsversuche haben gezeigt, daß kein definitiver serologischer Unterschied besteht zwischen Stämmen von Vulvavaginitis bei Kindern und denen von Gonorrhöe bei Erwachsenen. Die Ergebnisse der Agglutininabsorption wurden durch Komplementfixation bestätigt. 2 Stämme mit stark generalisierten Eigenschaften wurden ausgewählt zur Herstellung von Antigen zu Komplementfixationsdiagnosen. *Nieter* (Magdeburg).

Tulloch, W. J.: Further observations on the complement fixation test in gonorrhoea with a view to simplification of technique and enchancement of reliability. (Weitere Studien über die Komplementbindungsreaktion bei Gonorrhöe zwecks Vereinfachung der Technik und Erreichung größerer Zuverlässigkeit.) (*Dep. of bacteriol., coll., univ. of St. Andrews, Dundee.*) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **42**, Nr. 1, S. 20 bis 36. 1924.

Man kann mit 0,025 und 0,05 ccm des zu untersuchenden Serums auskommen. Als Antigen eignen sich einfache Suspensionen sehr junger Gonokokkenkulturen. Syphilitische Sera geben mit dem Gonokokkenantigen keine unspezifische Reaktion. Kommt es bei akuter Gonorrhöe (beim Fehlen einer Vaccinbehandlung) zu einer positiven Reaktion, so spricht das für eine ernstliche lokale Ausbreitung des Prozesses. Bei Blutinvasionen mit Gelenkbeteiligung sowie bei gonorrhoischer Epididymitis und Orchitis ist die Reaktion immer positiv. Die Reaktion leistet besonders wertvolle Dienste bei der Diagnose der chronischen Gonorrhöe des Weibes. *Dold* (Marburg).

Weyrauch, Friedrich: Endemisches Auftreten der übertragbaren Genickstarre in einem Marburger Kinderheim. Gelungener Nachweis der Infektionsquelle. (*Inst. f. exp. Therap. „Emil v. Behring" u. Univ.-Kinderklin., Marburg a. Lahn.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **101**, H. 2, S. 197—202. 1923.

In einem Kinderheim traten seit 1921 immer wieder Einzelerkrankungen an übertragbarer Genickstarre auf, zwischen denen monatelange Pausen waren. Der Verdacht, daß hierbei Kokkenträger beteiligt waren, bestätigte sich: Es gelang unter einer größeren Anzahl von Kindern einen einzigen Keimträger ausfindig zu machen, der das Virus schon jahrelang im Nasenrachenraum beherbergte. Hinsichtlich der Frage der Disposition zu dieser Krankheit wird bemerkt, daß die sporadischen Fälle hauptsächlich im Frühjahr auftraten, daß keineswegs die schwächlichen Kinder besonders bevorzugt werden von der Erkrankung, daß das männliche Geschlecht mehr disponiert zu sein scheint. Von 9 Kranken kamen 8 zum Exitus. *Solbrig.*

Gratia et Legrand: Septicémie méningococcique. (Meningokokkensepsis.) Scalpel Jg. **77**, Nr. 5, S. 113—118. 1924.

Krankengeschichte eines Falles von Meningokokkensepsis mit dreimaligem positivem Blutbefund ohne jegliche Erscheinungen von seiten des Zentralnervensystems.
F. Loewenhardt (Charlottenburg).

Olinesco, M. Radu: Un cas de méningococcémie sans localisation méningée. (Ein Fall von Meningokokkämie ohne meningeale Lokalisation.) (*Laborat. d'hyg., Jassy.*) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Bucarest Jg. **5**, Nr. 7, S. 112—115. 1923.

Mann von 21 Jahren, plötzlicher Beginn der Erkrankung, Herpes, makulo-papulöse Hauterscheinungen, intermittierendes Fieber vom Tertianatypus, keine Hirnerscheinungen. Bei 2 bakteriologischen Blutuntersuchungen durch Kultur Meningokokken nachgewiesen. Heilung. *Hannes* (Hamburg).

Costa, S., et L. Boyer: Emploi de la gélose à la gomme adragante pour la recherche et l'isolement du méningocoque, chez les malades et chez les porteurs de germes. (Die Verwendung von Tragantgummiagar zur Auffindung und Isolierung von Meningokokken bei Kranken und Bacillenträgern.) (*Laborat. de bactériol., école de méd., Marseille.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 33, S. 1061—1062. 1923.

Verff. empfehlen die Verwendung von Tragantgummiagar, der in mehreren Fällen noch positive Kulturergebnisse zeitigte, wo das Ergebnis auf Ascitesagar negativ war. Die genaue Zusammensetzung des Nährbodens wird nicht mitgeteilt.
F. Loewenhardt (Charlottenburg-Westend).

Atkin, E. E.: Some cultural charasteristics exhibited by serological types of meningococci. (Kulturelle Unterschiede der serologischen Meningokokkentypen.) (*Bacteriol. dep., Lister inst., London.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. **4**, Nr. 6, S. 325—334. 1923.

Versuche, die serologische Einteilung der Meningokokken in zwei (Griffith) resp. in vier (Gordon) Gruppen mit kulturellen Eigenschaften der Stämme in Einklang zu

bringen, gelangen bei Verwendung eines besonderen Trypsinerbsenmehlagars, der in dicker Schicht zu Platten ausgegossen, und auf dem die Stämme der verschiedenen Typen als Einzelkolonien zu möglichst ungehindertem Wachstum gebracht wurden. Dabei zeigte sich zunächst, daß die Stämme des Typus I bei der Züchtung auf dem genannten Nährboden die geringste Lebensdauer aufwiesen im Gegensatz zu den 3 anderen Typen. Ferner zeigen die 4 Typen im Aussehen ihrer Kolonien Verschiedenheiten; so bildet Typus I unregelmäßig begrenzte, mit zahlreichen Papillen besetzte Kolonien, die im angrenzenden Nährboden einen deutlichen Hof erkennen lassen, in welchen Eigenschaften ihm Typus III nahekommt, während Typus II und IV kleine, runde glatte Kolonien ohne Hof aufweisen. Dieses Verhalten auf dem genannten Nährboden kann mit Vorteil zur Stützung der serologischen Diagnose verwendet werden. *Hammerschmidt* (Graz).

Sicard: Sérothérapie méningococcique de la base cranienne par voie transcérébrofrontale. (Meningokokkenserumtherapie der Schädelbasis auf transcerebro-frontalem Wege.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **39,** Nr. 34, S. 1591 bis 1599. 1923.

Gestützt auf 11 Fälle, behauptet Verf., die Punktion der Schädelbasis durch die Gehirnmasse hindurch sei ein einfacher, ungefährlicher und schmerzloser Eingriff. Diese Methode eigne sich besonders, um bei cerebrospinaler Meningitis das Exsudat an der Schädelbasis in Kontakt mit bactericidem Serum zu bringen. In 2 schweren Fällen sah Verf. Heilung. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Blumenthal, G., und Käthe Monferratos-Floros: Über die Haltbarkeit der Antikörper im Meningokokkenserum. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **101,** H. 2, S. 183—189. 1923.

Verff. konnten in 6 Proben über 10 Jahre alter Antimeningokokkensera verschiedener Herkunft Agglutinine und Bakteriotropine (mit Ausnahme eines Serums) nicht mehr in nennenswertem Grade nachweisen, dagegen besaßen die Sera noch verhältnismäßig reichlich komplementbindende Antikörper, deren Menge allerdings bei 2 Seren deutlich zurückgegangen war. Diese Befunde sprechen dafür, daß die Agglutinine und Bakteriotropine mit den komplementbindenden Antikörpern nicht identisch sind. *Dold* (Marburg).

Infektion durch Fadenpilze, Sproßpilze. Aktinomykose.

Rosenstein, Walter: Experimentelle Untersuchungen zur Prophylaxe der Dermatomykosen. (*Hyg. Inst., Univ. Breslau.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **90,** H. 5, S. 331—336. 1923.

Rosenstein hat die Widerstandsfähigkeit von Haarpilzen — er benutzte zu seinen Versuchen das Achorion Quinckeanum — gegenüber Desinfizientien erneut geprüft. Die Resultate seiner Tier- und Kulturversuche stimmen im wesentlichen überein. Es zeigte sich, daß die sicherste und schnellste Wirkung durch Formalin (3proz. Lösung) erfolgt, die Kulturen wurden in 1 Minute abgetötet. Ähnlich wirken Phobrol und Grotan, wenn auch etwas langsamer, in 3 und 5 Minuten. Ungeeignet zeigten sich Sublimat, Alkohol und Wasserstoffsuperoxyd. *W. Fischer* (Berlin).

Pruett, J. F., and N. E. Wayson: Granuloma coccidioides. A note on the disease, with report of a case. (Granuloma coccidioides. Eine Mitteilung über die Krankheit mit Bericht eines Falles.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81,** Nr. 19, S. 1607 bis 1609. 1923.

Beschreibung eines Falles von Granuloma coccidioides, einer durch einen coccidienähnlichen Pilz verursachten Erkrankung der Haut oder der Atmungsorgane. Im vorliegenden Falle hatte die Infektion offenbar ursprünglich ihren Sitz in der Lunge, wo sie jahrelang irrtümlich für Tuberkulose gehalten worden war, und ist dann metastatisch im Kniegelenk aufgetreten. Aus Sporen im Eiter des Kniegelenks wurde der Pilz auf Agar gezüchtet, und mit dem Kulturmaterial wurden Meerschweinchen erfolgreich infiziert. *E. Reichenow* (Hamburg).

Hicks, J. A. Braxton, and F. R. Chopping: A case of peri-onychia, due to a blastomyces. (Ein Fall von Paronychie durch einen Hefepilz.) Lancet Bd. **206,** Nr. 3, S. 128. 1924.

Affektion des rechten 4. und 5. Fingers mit Furchenbildung und oberflächlicher

Zerstörung des Nagels. Der auf Sabouraud-Agar gezüchtete Organismus wird als Moniliaart (Var. Link) bestimmt. Erst nach örtlichen Jodgaben Heilung; 2 Jahre rezidivfrei. Lichtbild der befallenen Hand und einer Kultur. *Rudolf Wigand.*

Grubauer, F.: Ein Beitrag zur Kenntnis der Leberaktinomykose. (*Pathol.-anat. Inst., Univ. Innsbruck.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **247**, H. 2, S. 216—224. 1923.

Beschreibung eines sehr großen Aktinomycesherdes der Leber. Das aktinomykotische Granulationsgewebe bestand außer aus Fibroblasten, Leukocyten und Lymphocyten besonders aus Plasmazellen. Eine Veränderung des Duodenum ist vielleicht als Eintrittspforte, dann aber bereits im Stadium der Abheilung, aufzufassen, von wo aus der Straßenpilz die Leber auf dem Pfortaderweg erreichte. Die obersten Darmabschnitte sind bisher als Eingangspforte nicht bekannt. *G. Herxheimer.*

Malaria.

Tänzer, Ernst: Anopheles im Harz. Zeitschr. f. wiss. Insektenbiol. Bd. **18**, Nr. 1/2, S. 30—34. 1923.

Funde von Anopheleslarven werden mitgeteilt. Ihre Lebensweise ist im Harz genau so wie anderswo, doch werden A. maculipennis und bifurcatus nicht auseinandergehalten. Die höchsten Fundplätze liegen in ca. 600 m Höhe. Im ganzen ist Anopheles nicht häufig. *Martini* (Hamburg).

Hartogh jr., J. de: Mitteilung im Anschluß an im Jahre 1922 beobachtete Malariapatienten. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **67**, 2. Hälfte, Nr. 10, S. 996 bis 1005. 1923. (Holländisch.)

In der Praxis des Verf. im Südosten von Amsterdam in der Nähe der Amstel hat sich die Malaria sehr vermehrt: 1895—1914 kein Fall, 1914 ein aus Rußland eingeschleppter Fall, 1922 im Sept. 10 Fälle. Der Autor gibt eine tabellarische Übersicht der 25 Fälle genannten Jahres. 1923 ist wohl infolge des kühlen Sommers die Zahl viel geringer gewesen. Zwei der Fälle sollen sich vielleicht auswärts infiziert haben, einer im Harz (was wohl recht unwahrscheinlich ist. Ref.). Es folgen klinisch-therapeutische Angaben über die Fälle, 32% rezidivierten. Für die Bekämpfung ist die Frühdiagnose von Bedeutung. Der Gemeindegesundheitsdienst hat durch die mikroskopische Diagnose, durch Larven- und Mückenbekämpfung und durch öffentliche Aufklärung sich sehr um die Malariaabwehr verdient gemacht. *Martini.*

Mackenzie, Melville D.: Notes on the epidemiology of malaria in South-East Russia. (Bemerkungen zur Epidemiologie der Malaria in Südostrußland.) Lancet Bd. **205**, Nr. 23, S. 1225—1227. 1923.

Mackenzie berichtet über die Malariapandemie in Südrußland, herbeigeführt durch die Rückkehr der Flüchtlinge vor der Hungerkatastrophe aus Turkestan, wo schwere Malaria endemisch. 60—70% der Leute litten daran, viele Übertragungen seien im Winter vorgekommen, währenddessen die Mücken in den Hütten gebrütet hätten; nach Einbringen von frischem Buschwerk zu Feuerungszwecken hätten sich in den Hütten die Mücken stark vermehrt, an dem Busch seien offenbar Eier angebracht, und das feuchte Holz gebe offenbar gute Brutstätten ab. (Wenn bei mir Torf aus dem Keller gebracht wird, vermehren sich die Culex auch, aber weil sie zwischen den Soden durchwinterten. Ref.) Die Epidemiekurven zeigen genau das Aussehen (Abfall der Tropica vom Spätherbst ab, Anstieg der Tertiana bis zum Mai und typischen Rezidivgipfel im Frühjahr), das nach dem heutigen Stand unserer Kenntnis zu erwarten war. Interessant ist der Quartanagipfel im Dezember. Die Vermutung des Verf., daß man aus dieser Bewegung für die Folgezeit ein Vorherrschen der Tertiana erwarten dürfe, entbehrt offenbar guter Begründung. Der Autor erwartet einen völligen wirtschaftlichen und physischen Ruin der Bevölkerung von dieser Malariaüberflutung. Vor allem wurde mit Chinin vorgegangen, russische Studenten wurden zur Diagnose angeleitet, nur zuverlässig diagnostizierte Fälle kamen zur Behandlung, wenn sie sich verpflichteten, 2 Monate in Behandlung zu bleiben. Die Drohung, sie andernfalls im Falle eines Rezidivs nicht wieder zu behandeln, genügte meistens, um sie zum Worthalten zu veranlassen. *Martini.*

Brem, Walter V.: Studies of malaria in Panama. V. Pernicious malaria. (Malariastudien in Panama. V. Perniziöse Malaria.) Americ. journ. of trop. med. Bd. **3**, Nr. 6, S. 517—527. 1923.

Verf. teilt das Material von 331 schweren, das Leben gefährdenden Malariafällen in 3 Gruppen: 1. Hyperinfektion (6% oder mehr als 6% der Blutkörperchen para-

sitiert); 2. solche mit Thrombose der Hirncapillaren; 3. solche mit erythrolytischer Hämoglobinurie. Unter dem genau untersuchten Material war nur ein Fall von Tertiana duplicata, sonst Tropica. Die Behandlung wird kurz besprochen. Für 1. und 2. Chinin (quinin in the form of bimuriate with urea or the dihydrochloride) intravenös, für 3. reichliche Bluttransfusion, Vorsicht mit Chinin. Diese Form beruht meist auf intensiver Nephritis. *Martini* (Hamburg).

Prat, Stéphane: Les formes larvées du paludisme. (Die larvierten Formen des Sumpffiebers.) (*Soc. de méd. et d'hyg. colon., Marseille, 10. X. 1923.*) Marseille-méd. Jg. **60**, Nr. 24, S. 1167—1169. 1923.

Chronische Malaria ist sehr häufig in Afrika und bei Leuten, die aus den Tropen nach Frankreich zurückgekehrt sind, mit Tuberkulose und Syphilis verbunden. Nicht selten findet man Sichelformen der Malaria im Blut von Kranken, die in tiefem Koma ins Krankenhaus eingeliefert werden, oder an wiederkehrenden Lungenblutungen, unstillbarem Nasenbluten, schwerer Anämie und Kachexie leiden. Gelegentlich ist nicht einmal Milzvergrößerung oder Fieber nachzuweisen. Daher untersuche man recht oft Blutausstriche auf Malariaparasiten. *G. Martius* (Aibling).

Urchs, O.: Zur Differentialdiagnose der Malaria. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 28, Nr. 2, S. 71—73. 1924.

Ein Javaner erkrankte unter Schüttelfrost mit hohem Fieber (39,5°) und den heftigsten Leibschmerzen, besonders etwa 4 Finger unter dem Rippenbogen am lateralen Rand des Musc. rect. abd. d. Es handelte sich um einen akuten Milztumor, der nach Chinin und palliativen Maßnahmen besser wurde. Das Blutbild ergab das Vorhandensein eines Malariarezidivs. In allen Malariagegenden ist das Blutbild und das Verhalten der Milz vor jeder endgültigen Diagnose einer perforierenden Appendicitis zu prüfen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Manoukhin, Ivan I.: The „self-defensive reaction" in the treatment of malaria. (Die „Selbstschutzreaktion" bei der Behandlung der Malaria.) (*Inst. of exp. med., Petrograd.*) Lancet Bd. **206**, Nr. 4, S. 170—174. 1924.

Mittels Röntgenstrahlen kann man die leukocytolytische Wirksamkeit der Milz, welche die Grundlage der Selbstschutzbehandlung bei Malaria bildet, anregen. Es wird beschrieben, wie sich das klinische Bild der Malaria unter dem Einfluß einer solchen Selbstschutzbehandlung gestaltet. *Dold* (Marburg).

● **Stuhlmann, Walter: Die Sedimentierungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen und im besonderen ihr Verhalten bei der Malaria.** (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Hamburg: L. Friedrichsen & Co. 1923. 55 S. u. 1 Taf. G.-M. 1,50.

Die ausführliche und gründliche Untersuchung berichtet über das bei Malaria zu beobachtende Verhalten der Senkungsgeschwindigkeit (SG.) der roten Blutkörperchen im Citratblut. Untersucht wurden je 9 Fälle von Malaria tropica und tertiana, vor und während der Chininbehandlung, sowie zum Vergleich 11 anderweitige Erkrankungen. — Wie bei Infektionskrankheiten überhaupt ist auch bei Malaria die SG. beschleunigt. Während des Fieberanfalles läuft die SG. bis zum Eintritt des Schüttelfrostes der Temperaturkurve ziemlich parallel, im Schüttelfrost findet starke Verlangsamung statt, auf der Fieberhöhe und noch mehr im Abstieg Beschleunigung (umgekehrt wie bei Temperatursenkung vor dem Anstieg). Während des Intervalles wird die vor dem Fieberanfall vorhandene SG. nicht wieder erreicht, nach jedem Anfalle ist eine beschleunigtere SG. zu beobachten als vor ihm. Chinin übt hemmenden Einfluß auf die Entladung der Blutkörperchen aus, denn in Chinintagen verlangsamt sich die SG., während sie sich in den Chininpausen beschleunigt. Während der Chininbehandlung (nach Nocht) nähert sie sich der Norm. — Diagnostische Bedeutung hat die Bestimmung der SG. für Malaria nicht, auch nicht bei latenter Malaria mit negativem Blutbefunde. Dagegen hat sie prognostischen Wert am Ende der Chininbehandlung oder bei früherer Krankenhausentlassung; denn die im Laufe

der Behandlung erfolgende Rückkehr zu normalen Werten kann als Zeichen für eingetretene normale Blutbeschaffenheit angesehen werden. *F. W. Bach* (Bonn).

Roubaud, E.: Sur les conditions physiologiques du zootropisme chez les moustiques. (Über die physiologischen Bedingungen des Zootropismus bei den Mücken.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **177**, Nr. 21, S. 1066—1068. 1923.

Roubaud sagt, die Zoophilie einer Mücke äußere sich nur unter ganz normalen Verhältnissen, in Versuchen dagegen in enger Gefangenschaft oder wenn ungenügend Wasser verabreicht oder ein Heißhunger nach Blut eingetreten sei, nicht. Auch im Freien sei wesentlich, daß die Verhältnisse eine Auswahl erlauben. Wenn Legendre die zoophilen Anophelen in Malariagegenden importieren wolle, damit sie dort die einheimische Rasse verdrängen, so werde er das Gegenteil erreichen von dem, was er wolle, sofern er nicht sonst noch Mittel anwende, welche die Anophelen nötigen, Tierblut zu saugen. Andernfalls würde die Notwendigkeit, Blut zu finden, ohne daß sie doch alle ihre Lieblingstiere erreichen würden, sie veranlassen, mit dem Menschen vorlieb zu nehmen. *Martini* (Hamburg).

Wright, W. Rees: A preliminary account of the results of surveys for breeding-places of mosquitoes in North Wales. (Vorläufige Mitteilung der Ergebnisse einer Nachforschung nach Mückenbrutplätzen in Nordwales.) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. **17**, Nr. 4, S. 539—547. 1923.

In dem von ihm untersuchten Gelände wurden gefunden: Anopheles maculipennis und bifurcatus, Aëdes dorsalis, meigenanus, diversus, salinus, vexans, Theobaldia annulata und morsitans, Culex pipiens. Die Brutplätze werden angegeben. Bemerkenswert in Rücksicht auf die bisher in der Literatur vorliegenden Angaben sind folgende: Die Larven von A. maculipennis fanden sich auch in dicht mit Lemna minor bedeckten Gewässern. A. bifurcatus ist die häufigere Art. Von Th. annulata wurden durchwinternde Larven gefunden, die Ende März die Mücken ergaben. Die empfindlichste Stichwirkung soll A. salinus (detritus) haben. Er macht 3 Generationen; die Larven sollen durchwintern unter der Eisdecke. *Martini.*

Antonibon, Arrigo: Azione del petrolio sulle larve di zanzara. (Wirkung des Petroleums auf die Mückenlarven.) (*Istit. di farmacol., univ., Padova.*) Ann. d'ig. Jg. **33**, Nr. 11, S. 796—801. 1923.

Eine Bestätigung der schon verschiedentlich gemachten Beobachtungen, daß es für den Tod der Mückenlarven genügt, wenn sie einen Augenblick das an der Wasseroberfläche befindliche Petroleum mit der Spitze ihres Atemrohres berühren. Es dringt dann etwas Petroleum in dasselbe ein, und die Larven sterben in einem kleinen Bruchteil der Zeit, die nötig wäre, um sie durch Erstickung zu töten (z. B. durch Einschluß in eine ganz mit Wasser gefüllte Flasche). Auch die krampfhaften Bewegungen der petrolisierten Larven hat der Autor beobachtet. Bei der Heranziehung der Polemik zwischen da Costa-Lima und Sen übersieht er, daß diese Autoren nicht, wie er selbst, an Culex pipiens, sondern an Stegomyien ihre Beobachtungen gemacht haben, daß diese daher nicht ohne weiteres vergleichbar sind. Auch auf andere Insekten hat Petroleum gleiche Wirkung und ist daher ganz allgemein in der Insektenbekämpfung verwertbar. *Martini* (Hamburg).

Green, Howard Whipple: The effect of oil upon Anopheles mosquito larvae. (Die Wirkung von Öl auf Anophelesmückenlarven.) Americ. journ. of hyg. Bd. **4**, Nr. 1, S. 12—22. 1924.

Sorgfältige Versuche ergeben dem Autor, daß Öl auch durch Verlegung der Tracheen und Erstickung die Larven tötet, z. B. ungiftiges Nujol in 22 Minuten. Dagegen wirken bei den Erdölen die niedrigsiedenden Anteile giftig, so tötet raffiniertes Petroleum in 4 Minuten, Gasolin in 12 Sekunden durch Eindringen der giftigen Anteile in die Tracheen. Entsprechend kann man auch mit den Gasen dieser Stoffe allein die Larven töten. Die tödliche Dosis wird aufgenommen in kurzer Zeit, bei Gasolin in weniger als 1 Sekunde, sie ist bei allen Leichtölen wohl sehr gering. Bei ganz schweren Ölen, die nicht leicht in das Atemrohr eindringen, ist die Zeit allerdings länger. Es ist daher gleichgültig, ob die Larven den wirksameren Ölen nur ganz kurz oder länger ausgesetzt sind; die Zeit bis zum Tode wird in letzterem Falle nicht abgekürzt. Im Freien ändern bei sparsamer Benutzung des Öles andere Faktoren als die Giftigkeit

den Erfolg. Es müssen daher die Laboratoriumsversuche im Freien nachgeprüft werden. Culexlarven werden wesentlich weniger rasch (6—8 mal) getötet als Anopheleslarven.
Martini (Hamburg).

Young, W. A.: A theoretical suggestion as to the cause of so-called „blackwater-fever", and a few notes on treatment and prophylaxis. (Eine theoretische Anregung betr. die Ursache des sog. „Schwarzwasserfiebers" und ein paar Bemerkungen über Behandlung und Vorbeugung.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **26**, Nr. 23, S. 349 bis 355. 1923.

Schwarzwasserfieber komme nur nach Malaria tropica vor. Bei Malaria findet man eine Anzahl roter Blutkörperchen, welche sich nach Romanowsky oder Giemsa bläulicher färben als die übrigen. Diese „Polychromatocyten" werden leichter hämolysiert als die übrigen. Sie entstehen durch Einwirkung der Malariatoxine. Auch das Chinin wirkt hämolytisch. Bei zu starker Zunahme der Malariatoxine kann es zu so starker Hämolyse kommen, daß der Körper die Zerfallsprodukte nicht bewältigen kann und ausscheidet, und es gibt entsprechend auch ganz leichte Fälle von Schwarzwasserfieber. Chinin kann, wenn die Toxine viele Polychromatophile geschaffen haben, einen Anfall auslösen. Dabei werden diese und die parasitierten Blutkörperchen zerstört. So kommt es, daß man nach Schwarzwasserfieberanfall meist keine Polychromatophilen, manchmal aber auch keine Plasmodien findet. In letzterem Falle braucht man nicht mit Chinin zu behandeln. Sonst nimmt man geringe Chinindosen. Sie vermindern die Plasmodien, die Toxine und damit die zerfallbereiten Blutkörperchen, so daß man allmählich zu immer höheren Dosen übergehen kann. Bei der Chininprophylaxe und -behandlung chronischer Fälle gibt das Studium der Polychromatophilen wichtige Anhaltspunkte für Diagnose und Therapie. Bei der Negerbevölkerung sollte man meist auf Chininprophylaxe verzichten, um die natürliche Immunisierung nicht zu stören.
Martini (Hamburg).

Snijders, E. P.: Spirochaetosis ictero-haemoglobinurica und Spirochaetosis icterohaemorrhagica. (*Pathol. Laborat., Medan Deli.*) Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch Ind. Bd. **63**, H. 4, S. 489—499. 1923. (Holländisch.)

Sowohl der klinische Verlauf als auch das pathologisch-anatomische Bild des in Deli beobachteten Falles einer Erkrankung mit Spirochaete ictero-haemoglobinurica paßt sehr gut in das Schema des Schwarzwasserfiebers. Ebenso stimmen die klinischen und pathologisch-anatomischen Befunde der in Deli beobachteten Weilschen Krankheit mit den aus Japan und Europa stammenden Befunden überein. Daß zwischen Spir. ictero-haemoglobinurica und Spir. ictero-haemorrhagica eine gewisse Verwandtschaft besteht, dürfte sicher sein; da aber zahlreiche Fälle Weilscher Krankheit ohne jede Hämoglobinurie beobachtet werden, ist es notwendig, beide Krankheitsbilder streng voneinander zu sondern. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Blanchard et G. Lefrou: Spirochètes dans la fièvre bilieuse hémoglobinurique et pseudo-spirochètes du sang. (Spirochäten bei Schwarzwasserfieber und Pseudospirochäten des Blutes.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 10, S. 726 bis 729. 1923.

Verff. hatten früher über den Befund von Spirochäten bei Schwarzwasserfieber berichtet (siehe dies. Zentrlbl. **3**, 255), ein Befund, der von Thomson (siehe dies. Zentrlbl. **6**, 226) als durch die Untersuchungstechnik erzeugte Pseudospirochäten gedeutet wurde. Auf Grund neuerer Untersuchungen verteidigen die Verff. ihre früheren Ergebnisse als Vorkommen echter Spirochäten von sehr typischer Form. Wenn Thomson keine Spirochäten fand, so kann das darin seinen Grund haben, daß es vielleicht je nach geographischer Lokalisation Fälle mit bzw. ohne Spirochäten gibt. *Trommsdorff.*

Wurmkrankheiten (Trichinosis, Ankylostomiasis, Filariosis usw.). Milbenkrankheiten.

Mahon, George D.: Elephantiasis: A clinical review and an attempt at experimental reproduction. (Elephantiasis, eine klinische Übersicht und ein Versuch experimenteller

Erzeugung.) (*Div. of surg. a. exp. surg. a. pathol., Mayo found., Rochester, Minn.*) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **165**, Nr. 6, S. 875—880. 1923.

Mahon faßt den Begriff Elephantiasis recht weit als ein Krankheitsbild mit Hypertrophie der Haut und des Unterhautbindegewebes mit Störungen im Blut- und Lymphgefäßsystem, wovon nur die angeborene E. abweicht. Bakterien wurden höchstens während der entzündlichen Schübe des Leidens gefunden; die tropischen Formen hängen, wie wir seit Manson wissen, mit Filariasis zusammen. Außerhalb der warmen Länder wird E. nur sporadisch angetroffen. M. bespricht 33 solcher Fälle und nimmt für sie bakterielle Erreger an, denen gegenüber die Filaria nur eine prädisponierende Rolle spiele. Therapeutisch schafft die operative Wiedereröffnung der Lymphwege, Operation nach Kondoleon, örtliche Besserung. Versuche, experimentell das Leiden durch Übertragung der Bakterien, besonders Streptokokken, hervorzurufen, schlugen fehl. *Mense* (Kassel).

Leach, Charles N., Frank G. Haughwout and J. Earle Ash: The treatment of hookworm infestation with carbon tetrachloride. (Die Behandlung von Ankylostomiasis mit Tetrachlorkohlenstoff.) Philippine journ. of science Bd. **23**, Nr. 5, S. 455—514. 1923.

Verff. haben die Wirkung von CCl_4 auf Ankylostomiasis an Insassen des Bilibid-Krankenhauses, Manila, erprobt. Das Mittel wurde dann in vielen Fällen in der Bevölkerung angewandt. Es hat sich als sehr wirksam gegen Ankylostomen erwiesen, weniger gegen Ascaris und Trichuris und blieb ohne Wirkung auf die gewöhnlichen Darmprotozoen. In keinem Falle trat eine Reaktion ein, die Anlaß zu Besorgnis gab. Die Reinheit des Mittels wurde stets einer sorgfältigen Prüfung unterzogen. Herz- und Leberkranke, sowie schwere Alkoholiker wurden nicht behandelt. Die Dosierung wurde an drei Mördern ausprobiert. Die Maximaldosis ist 1 ccm CCl_4 auf je 5,5 kg Gewicht. Im Durchschnitt wurden 8,96 ccm gegeben. *Nieter* (Magdeburg).

Ackert, James E.: On the habitat of Ascaridia perspicillum. (Rud.) (Über den Aufenthaltsort von Ascaridia perspicillum Rud.) (*Dep. of zool., agricult. exp. stat., Kansas state agricult. coll., Manhattan.*) Journ. of parasitol. Bd. **10**, Nr. 2, S. 101 bis 103. 1923.

Nach Fütterung von reifen Eiern von Ascaridia perspicillum an junge Hühner fanden sich die geschlüpften Larven normalerweise im Dünndarm und Jejunum; als große Seltenheit wurden Larven auch vereinzelt in Leber, Lunge und Trachea angetroffen. Durch die im Darm zwischen den Zotten tief in den Lieberkühnschen Drüsen sitzenden Larven wird das Epithel angegriffen und teilweise zerstört, so daß sich auch Blut frei im Darm findet. *F. W. Bach* (Bonn).

Walton, A. C.: Some new and little known nematodes. (Einige neue und wenig bekannte Nematoden.) (*Zool. laborat., univ. of Illinois, Urbana.*) Journ. of parasitol. Bd. **10**, Nr. 2, S. 59—70. 1923.

Beschreibung 1. einer in Nordamerika bei der Feldmaus (Microtus arvalis) im Magen und Duodenum gefundenen neuen Nematodengattung Nematospira (Unterfamilie Heligmosominae der Familie Trichostrongylidae) mit der Art Nematospira turgida, 2. von Contracaecum quadricuspe (nov. spec.) aus dem Proventriculus von Buforides virescens, 3. von Capillaria longistriata (nov. spec.) aus dem Dünndarm von Colaptes auratus luteus und 4. von Habronema colaptes (nov. spec.) aus dem Proventriculus desselben Vogels. *F. W. Bach.*

Faust, Ernest Carroll, and Claude Heman Barlow: A preliminary note on the life history of Clonorchis sinensis in Chekiang Province, China. (Vorläufiger Bericht über die Entwicklungsgeschichte von Clonorchis sinensis in der chinesischen Provinz Chekiang.) (*Laborat. of parasitol., dep. of pathol., union med. coll., Peking.*) (*Soc. of hyg. of the school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore, 12. XI. 1923.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **4**, Nr. 1, S. 69—71. 1924.

Clonorchis sinensis kommt in der chinesischen Provinz Chekiang nicht häufig beim Menschen vor, dagegen erweisen sich fast alle Katzen infiziert. Von zahlreichen, in der dortigen Gegend untersuchten Schneckengattungen wies nur eine Melaniaart Clonorchiscercarien auf, aber unter den auf den Markt gebrachten Fischen fand sich bei verschiedensten Arten im Binde- und Unterhautzellgewebe das encystierte Agamodistomumstadium des Wurmes, bei

einer Fischart (top feeder) besonders unter den Schuppen (gelegentlich bis zu 1 Dutzend unter einer Schuppe). Da die Schuppen samt Eingeweiden als Abfall von Katzen gefressen werden, erklärt sich hieraus die hohe Infektion dieser Tiere. *F. W. Bach* (Bonn).

Shattuck, George Cheever: Results of treatment for clonorchiasis. Preliminary report. (Ergebnisse der Clonorchiosisbehandlnug. Vorl. Mitt.) (*Clin. f. trop. dis., city hosp., Boston.*) Americ. journ. of trop. med. Bd. **3,** Nr. 6, S. 475—494. 1923.

Behandlung dreier Fälle von Clonorchiosis mit Brechweinstein intravenös, zum Teil anschließend mit Arsphenamine (3 proz. Brechweinsteinstammlösung in destilliertem Wasser, 1 ccm [= 0,03 g = $^1/_2$ grain] mit 5—7 ccm Kochsalzlösung verdünnt). Resultat der Behandlung in einem Falle mit Brechweinstein allein (1,27 g in 52 Tagen) wie in dem zweiten mit Arsphenamine (1,3 g Brechweinstein in 97 Tagen und anschließend 1,1 g Arsphenamine in 14 Tagen) sehr gut; Eier von Clonorchis wurden auch nach über 1 Monat Beobachtung nicht mehr gefunden; im 2. Falle erfolgte das Verschwinden der Eier erst nach Verabreichung von Arsphenamine. Im 3. Falle verschwanden die Eier nicht während der Brechweinsteinbehandlung (ca. 2 g in 44 Tagen); der Erfolg der anschließenden (unvollständigen) Arsphenaminbehandlung konnte nicht beobachtet werden. Veränderungen an den Clonorchiseiern als Folge der Behandlung wurden nicht gesehen. *F. W. Bach* (Bonn).

Müller, W.: Die Nahrung von Fasciola hepatica und ihre Verdauung. (*Zool. Inst., Heidelberg.*) Zool. Anz. Bd. **57,** Nr. 9/13, S. 273—281. 1923.

Fasciola hepatica ernährt sich von der zähflüssigen, eiweißhaltigen, schleimigen Gallenflüssigkeit, den abgestoßenen Gallengangsepithelien und den emigrierten Leukocyten. Die aktiv ihre Form verändernden Darmepithelien werden in einer Abbildung im Stadium sekretorischer Tätigkeit gezeigt. Verf. nimmt an, daß sie auch gelöste Stoffe resorbieren und an das Körperparenchym weitergeben. Die Verdauung sei also eine extracelluläre. *Quast* (Berlin).

Le Bas, Geraldine Z. L.: A note on the employment of Fasciola hepatica as an antigen for the serum diagnosis of bilharziasis. (Notiz über die Verwendung von Fasciola hepatica als Antigen zur serologischen Diagnose der Bilharziose.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. **17,** Nr. 3, sect. of trop. dis. a. parasitol., S. 6—10. 1924.

Extrakte aus Fasciola hepatica mittels 90 proz. und absoluten Alkohols gaben mit Seren von 2 Schistosomum haematobium-Fällen und einem Schistosomum japonicum-Falle schwache Komplementbindung im Gegensatz zu Normalseren, zum Teil aber noch deutlichere mit Luetikerseren. Auch Alkohol- und Acetonextrakte aus Bandwürmern (Taenia saginata, Dibothriocephalus latus) wie aus Schneckengeweben gaben positive Reaktion mit Syphilitikerseren. Bei gleichzeitigem Vorhandensein von Lues und Bilharziose ist also die Komplementbindung mit Leberegelextrakten wertlos, hat aber auch sonst nur geringe diagnostische Bedeutung. *F. W. Bach* (Bonn).

Faust, Ernest Caroll: Schistosomiasis in China: Biological and practical aspects. (Schistosomiasis in China: Biologische und praktische Ausblicke.) (*Parasitol. laborat., dep. of pathol., union med. coll., Peking.*) Lancet Bd. **206,** Nr. 1, S. 21—24. 1924.

Zusammenfassende Darstellung der vom Verf. und seinem Mitarbeiter Meleney ausgeführten Untersuchungen zur Erforschung der Schistosomiasis in China, in deren Verlauf 1. die Entwicklung des chinesischen Schistosomum in dem japanischen Schistosomenzwischenwirt festgestellt, 2. die chinesische Zwischenwirtschnecke entdeckt und 3. die Entwicklung des japanischen Schistosomum in der chinesischen Schnecke festgestellt wurde.

Aus Japan erhaltene nichtinfizierte Exemplare von Blanfordia nosophora ließen sich mit Miracidien infizieren, die aus Eiern geschlüpft waren, welche aus dem Stuhle eines chinesischen Kranken stammten. Mit verschiedenen Schneckenarten aus der Umgebung von Peking (Viviparus quadratus, Planorbis möllendorfi, Lymnaea plicatula) gelang zunächst die Infektion nicht; nach systematischem Absuchen der Gewässer in der Umgebung von Soochow wurde eine der Blanfordia nosophora ähnelnde Schnecke gefunden, die in 28% Schistomencercarien enthielt, mit denen Mäuse infiziert werden konnten: 14 Tage später fanden sich in der Leber und den Mesenterialvenen unreife, 30 Tage später reife Schistosomen, ebenso gelang Infektion von Hunden. Die chinesische Schnecke wurde von Walker als Oncomelania (Hemibia) hupensis Gredler bestimmt. Die Eier des chinesischen Schistosomum japonicum schlüpfen am besten in wässrigem Medium, das frei von Gärungsvorgängen ist, in weichem Stuhl sterben die Miracidien im Ei ab, sie vertragen im Wasser Kälte gut (4 °C monatelang, 17 °C etwa 1 Stunde), Wärme über 45 °C tötet sie ab. Die Miracidien dringen in alle erreichbaren Teile der Schnecke

ein ohne Bevorzugung eines besonderen Körperteiles. Die Entwicklung zu fertigen gabelschwänzigen Cercarien beansprucht 7—8 Wochen. Mit Hilfe der von den Kopfdrüsen abgesonderten eiweißlösenden Sekrete dringen die Cercarien in die Haut von Säugetieren ein, der Schwanz fällt ab, so daß die Larve nicht eigentlich als Cercarie, sondern als ein Agamodistomum eindringt. Dieses Eindringen ist in wenigen Stunden vollendet, das venöse Gefäßsystem wird in 2 Tagen oder mehr erreicht. Nur diejenigen Tiere, die in das Pfortadersystem gelangen, wachsen weiter heran. Kopulation wurde frühestens am 17. Tage beobachtet, reife Eier fanden sich nach 28 Tagen.

Die Krankheit ist in China besonders im Yangtse-Tal weit verbreitet, findet sich auch noch in einigen anderen Bezirken. Der Mensch ist in China an erster Stelle der Wurmträger, eingeborene Hunde wegen ihrer Wasserscheu weniger, dagegen aber die von Europäern zu Sportzwecken eingeführten Hunde. Ausreichende Behandlung mit Brechweinstein oder Antimonyltartrat in nicht zu alten Fällen hat günstigste Erfolge.

F. W. Bach (Bonn).

Cardoso, Eleyson: Beitrag zum Studium der Schistosomose im Staate Sergipe (Brasilien). Brazil-med. Bd. 2, Nr. 16, S. 239—240. 1923. (Portugiesisch.)

Nach einer kurzen Betrachtung über die Verbreitung der Schistosomiasis und über das Vorkommen der so überaus wichtigen Planorbis kommt Verf. zu dem Schluß, daß die Bekämpfung dieser Krankheit nicht allzu schwierig sein dürfte: Gewässer dürfen nicht mit menschlichen Dejekten, die Eier von Schist. mansoni enthalten, verunreinigt werden. Die Wäsche muß am frühen Morgen gewaschen werden, ebenso soll um diese Zeit gebadet werden, da die Infektionsgefahr durch die Cercarien dann am geringsten sein dürfte. Vor dem Trinken muß das Wasser abgekocht werden; überhaupt ist die Bevölkerung auf die Durchführung der wichtigsten hygienischen Maßnahmen hinzuweisen. Von größter Bedeutung ist aber, daß alle an Schistosomen leidenden Kranken nach der Methode von Christophersen behandelt werden, da die Eier von Sch. mansoni hierbei für dauernd oder längere Zeit wenigstens aus den Faeces verschwinden, so daß die wichtigste Infektionsquelle vermieden werden kann.

Collier (Frankfurt a. M.).

Cawston, F. G.: Bifid-tailed cercariae in Burnupia. (Gabelschwänzige Cercarien in Burnupia.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 26, Nr. 24, S. 363—364. 1923.

Im Basutoland wurden Schnecken der Gattung Burnupia, Familie Ancylidae, mit gabelschwänzigen Cercarien infiziert gefunden. Von Ankyliden konnten 3 verschiedene Gattungen mit 11 verschiedenen Arten im Gebiete des Südafrikanischen Bundes (Orange-Freistaat, Transvaal, Natal, Kapland) festgestellt werden. Bilharziose kommt im ehemaligen Freistaat nicht vor, die Cercarien gehören wahrscheinlich tierischen Schistosomen zu.

F. W. Bach (Bonn).

Joyeux, Ch.: Présence de Dinobothrium plicitum Linton, 1922, chez Cetorhinus maximus. (L.) (Vorkommen von Dinobothrium plicitum Linton 1922 bei Cetorhinus maximus L.) Ann. de parasitol. humaine et comp. Bd. 1, Nr. 4, S. 344. 1923.

Von Legendre beim Riesenhai Cetorhinus maximus (Selache maxima) gefundene Bandwürmer wurden als Dinobothrium plicitum bestimmt. Von Linton wurde dieser Bandwurm zuerst bei dem Hai Carcharion carcharias gefunden und näher beschrieben (Proc. of the U. S. national museum 60. 1922). *F. W. Bach* (Bonn).

Heller, E. B.: A treatise on echinococcus disease. Incorporating the report of the second case of the disease to be revealed in the ape, Cynocephalus porcarius. (Eine Abhandlung über die Echinokokkenkrankheit, zugleich Bericht über einen zweiten bei einem Affen, Cynocephalus porcarius, beobachteten Fall.) Internat. clin. Bd. 4, Ser. 33, S. 253—298. 1923.

Allgemeine, allerdings keineswegs erschöpfende Darstellung der Geschichte, geographischen und zoologischen Verbreitung des Echinokokkus, seiner Entwicklungsgeschichte, Infektionswege, der Pathologie der befallenen Organe, Krankheitszeichen, Diagnose, Proyphlaxe, Behandlung. In Nordamerika scheint die Häufigkeit der Krankheit zuzunehmen; sie kommt in allen Teilen vor, endemisch in einigen Gebieten Canadas, besonders Manitoba, wo zahlreiche eingewanderte Isländer wohnen. Vorwiegend finden sie sich bei eingewanderten Griechen und Italienern (17 bzw. 19 von

87 seit 1902 von Magath 1921 gesammelten Fällen). Verf. fand Echinokokkencysten bei einem Affen, Cynocephalus porcarius, des Zoologischen Gartens von Kansas in Lungen, Leber und Milz. *F. W. Bach* (Bonn).

Cameron, Gordon: The staining reactions of hydatid cysts. (Die färberischen Reaktionen der Echinokokkencysten.) Med. journ. of Australia Bd. 2, Nr. 21, S. 541 bis 544. 1923.

Frische Echinokokkencysten aus der Leber, fixiert in 2proz. Formalinlösung für mehrere Tage, in Gefrierschnitten nach verschiedenen Verfahren gefärbt, zeigten folgende Reaktionen:

Färbung	Ektocyst (Cuticula)	Endocyst (Keimschicht)	Scolices
Hämatoxylin-Eosin	diffuse Rosafärbung	teilweise rosa mit deutlichen blauen Zonen	teilweise rosa und blau, blau vorherrschend
van Gieson-Hämatoxylin	dunkelrosa	dunkelrosa, teilweise blau	gelb oder rot oder beides zusammen
Sudan III	reichlichst kleine unregelmäßige rote Körnchen	wie Ektocyst	diffus tiefrot
Gentianaviolett	violett	hellviolett	diffus tiefviolett oder blau
Gram-Färbung-Eosin	diffuse Rosafärbung	violett mit rosa Flecken	violett
Langhans-Färbung (Glykogen)	teilweise Braunfärbung	mehr oder weniger diffus braun	ausgesprochene Braunfärbung
Kaliumferrocyanid (Eisen)	hellgrün	tiefblaue Flecken	tiefblau
v. Kossa-Verfahren (Calciumphosphatnachweis)	kleinste schwarze Körnchen	desgl.	desgl.
Giemsa-Färbung	blaurot	blau	tiefblau

F. W. Bach (Bonn).

Beckwith, T. D., and W. E. Scott: Cysticercus tenuicollis. Its incidence and immunological reactions. (Cysticercus tenuicollis. Vorkommen und Immunitätsreaktionen.) (*Dep. of bacteriol. a. exp. pathol., univ. of California, Berkeley.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 4, Nr. 1, S. 1—11. 1924.

Cysticercus tenuicollis kommt nach den auf einem sehr großen amerikanischen Materiale beruhenden Untersuchungen der Verff. vor allem beim Schafe, dann beim Schweine, seltener bei anderen Haustieren, und zwar vorwiegend im Netz und Mesenterium vor, außerordentlich selten in anderen Organen (Leber, Lunge). Zahl und Größe der Parasiten zeigen jahreszeitliche Schwankungen, häufigste Fundzeit und größte Cystenausbildung im Winter (Februar). Die Finne ist zu Eigenbewegungen in der Blase fähig. Die Cysten enthalten 0,1 bis 15 ccm klare Flüssigkeit; in alten Blasen ist sie bräunlich und kann gelatinös sein. Alte Cysten vereitern oder verkalken. Die Cystenflüssigkeit hat ein spez. Gewicht von 1,010—1,012, gibt beim Kochen leichte Trübung, Eiweißreaktion mit Salpetersäure, Biuretreaktion, schwache Reaktion auf Tyrosin mit Millons Reagens, sie enthält Carbonate, Sulfate, Chloride, Spuren von Traubenzucker. Zellen des Wirtes finden sich in ihr nicht. Die innere Cystenmembran ist für Kochsalz durchlässig. Die Anwesenheit der Parasiten stört das Befinden und den Ernährungszustand der Wirtstiere kaum. Die Cystenflüssigkeit hat für Meerschweinchen keine auffälligen toxischen Eigenschaften (mehrfache intraperitoneale Einspritzung), es läßt sich aber als Folge der Einspritzung zuerst eine Verminderung der Leukocyten feststellen, der dann eine Vermehrung folgt. Eosinophilie tritt nicht auf, auch nicht nach Einspritzung eines Lipoidextraktes oder der durch Ammonsulfat ausgefällten Eiweißkörper. Sera gegen Cystenflüssigkeit immunisierter Meerschweinchen gaben mit der Cystenflüssigkeit nicht immer deutliche Präcipitation; war der Ausfall positiv, so in gleicher Weise bei Verwendung von Cystenflüssigkeit aus Schaf- wie Schweinecysten. Schaf- und Schweineserum nicht infizierter Tiere, an Stelle der Cystenflüssigkeit als Antigen benutzt, ergaben stets negative Resultate. Die Cystenflüssigkeit stammt daher ausschließlich von dem Parasiten selbst, hat mit dem Wirte keine Beziehungen. Zur Diagnose der Infektion mit Cysticercus tenuicollis eignet sich das Präcipitationsverfahren nicht. Komplementbindungsversuche mit Seren immunisierter

Meerschweinchen und frischer Cystenflüssigkeit oder Kochsalzauszügen aus getrockneten und pulverisierten Cysticercen als Antigen gaben unsichere Resultate. *F. W. Bach* (Bonn).

Patterson, S. W., and F. E. Williams: Preliminary note on a stable antigen for the hydatid complement-fixation test. (Vorläufige Bemerkung über ein beständiges Antigen für die Blasenwurmkomplementfixationsprobe.) Brit. med. journ. of Australia Bd. 2, Nr. 18, S. 467. 1923.

Frische Blasenwurmflüssigkeit ist das beste Antigen bei der Komplementfixationsprobe für Blasenwurm. Die Flüssigkeit aus Lunge und Leber von infizierten Schafen enthält jedoch meist Organismen der Coli-Pyocyaneusgruppe und kann nach 5—10 Tagen nicht mehr gebraucht werden. Verff. erhielten ein beständiges Antigen dadurch, daß sie die Flüssigkeit mit Alkohol versetzten, den Alkohol verdunsten ließen und den Rückstand mit destilliertem Wasser oder 0,9 proz. Kochsalzlösung vermischten. Das Antigen behält seine Eigenschaften ohne Verminderung und gibt keine Komplementfixation im Beisein von syphilitischen Seren. *Nieter* (Magdeburg).

Inadama, Shingo: A case of hymenolepis diminuta. (Ein Fall von Infektion mit Hymenolepis diminuta.) Japan med. world Bd. 3, Nr. 11, S. 240. 1923.

Notiz über einen weiteren Fall des Vorkommens von Hymenolepis diminuta und zwar bei einem 4jährigen japanischen Mädchen (bisher ungefähr 65 Fälle beim Menschen bekannt). *F. W. Bach* (Bonn).

Dye, W. H.: Parasitic mites on mosquitoes. (Parasitische Milben an Stechmücken.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. 42, Nr. 2, S. 87—102. 1924.

Der Verf. führt zunächst die von Milben befallen gefundenen Stechmücken auf. An Männchen wurden keine Milben gefunden. (Die Sergents fanden in Algier auch milbenbefallene Männchen.) Bis 17 Milben an einer Mücke. Im Anfang des Jahres ließen die Milben von selbst nie von einer gestorbenen Mücke los, später, im Juni, Juli und August, kam das oft vor oder sie ließen sich leicht ablösen. Es entwickelte sich auch von den abgelösten ein großer Teil, die Selbstablösung von der toten Mücke nahm mit Fortschreiten des Jahres zu. Doch gingen die Milben, wenn sie nicht in Wasser gelangten, schnell zugrunde. Eine kleinere Sorte brauner Larven, die stets in der Brustkorbgegend der Mücke angesogen war, ergab bei der Weiterzucht in Wasser 2 in der Färbung verschiedene, sonst gleiche Arten. Eine größere rote Larve, welche überwiegend das Abdomen der Mücke besetzt hatte, gab nur eine Art Milben. Die Milben halten außerhalb des Wassers nur sehr kurze Zeit aus. Da die Milben an den Mücken mit fortschreitender Jahreszeit größer werden, muß man annehmen, daß sie auf Kosten der Mücken wachsen, also Parasiten sind, doch ist nicht ganz sicher, ob sie den Mücken schaden. Die Sterblichkeit der Infizierten schien dem Autor etwas hoch. Von anderen Dipteren wurden Milben, übrigens ganz verschiedener Art, nur an Stomoxys niger gefunden. Bestimmt konnten die Arten nicht werden, doch werden ausgezeichnete Abbildungen von ihnen gegeben. *Martini* (Hamburg).

Joyeux, Ch.: Sur un cas de gale norvégienne en Afrique occidentale. (Über einen Fall von Scabies norvegica in Westafrika.) Ann. de parasitol. hum. et comp. Bd. 1, Nr. 2, S. 167—169. 1923.

Joyeux beobachtete einen typischen Fall von Scabies norvegica bei einem eingeborenen Malinkesen. Es handelte sich um ein mageres, aber nicht kachektisches Individuum von 40 Jahren, das am ganzen Körper mit grau-gelblichen, mehrere Millimeter dicken, geschichteten Krusten bedeckt war. Nur das Gesicht war weniger beteiligt, Haare und Nägel frei. In den Krusten zahlreiche Sarcoptes, die sich in nichts von der gewöhnlichen Scabiesmilbe unterschieden. Symptome von Lepra konnten bei dem Kranken nicht nachgewiesen werden. *Walther Pick* (Teplitz-Schönau).

Andere Infektionskrankheiten.

Miller, C. Philip, and Arnold Branch: Subacute bacterial endocarditis due to a hemolytic hemophilic bacillus. Report of a case. (Subakute bakterielle Endokarditis durch einen hämolytischen, hämophilen Bacillus. Beschreibung eines Falles.) (*Hosp., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Arch. of internal med. Bd. 32, Nr. 6, S. 911—926. 1923.

12jähr. Mädchen erkrankt an einem leichten Fieberanfall, von dem es sich wieder schnell erholt. $3^1/_2$ Monate später treten Übelkeit und Erbrechen auf, und es wird ärztlicherseits eine Herzerkrankung festgestellt, die nach 50 Tagen bei einem positiven bakteriologischen Blutbefund zum Exitus führt. Es findet sich eine verrucöse Erkrankung der Mitralis, Aortenaneurysma, Herzmuskelinfarkte, Glomerulonephritis, sowie eine Eiteransammlung im Eth-

moidal- und Sphenoidalsinus. In diesem Eiter finden sich Pneumokokken (Gruppe 4). Die Blutkultur zeigt dieselben Erreger, wie sie 3 mal während der Krankheit aus dem Blute gezüchtet werden konnten, und gegen die das Eigenserum spezifische Antikörper besitzt. Dieser Bacillus setzt sich durch hämolytische Eigenschaften in Gegensatz zu dem Influenzabacillus. Vielleicht liegen hier aber ähnliche Verhältnisse vor, wie sie zwischen Streptococcus viridans und haemolyticus bestehen. *Lorentz* (Hamburg).

Sheather, A. Leslie: The occurrence of the abortion bacillus in the milk of infected cows. (Das Vorkommen von Abortusbacillen in der Milch infizierter Kühe.) (*Research inst. in animal pathol., royal veterin. coll., London.*) Journ. of comp. pathol. a. therap. Bd. **36**, Nr. 4, S. 255—266. 1923.

Es wurden bei Kühen, deren Serum für Abortusbacillen positive Agglutination gab, Mischmilchproben der 4 Euterviertel entnommen, jedesmal 2 Gläschen à 10 ccm bei 1800 bis 2000 Touren $^1/_2$ Stunde abzentrifugiert, die Gläschen bis auf je 2 ccm abgegossen und mit den Zentrifugaten, nach Aufmischen des Bodensatzes, je ein Meerschweinchen subcutan und intraperitoneal geimpft. Nach 3, 6 und 9 Wochen Prüfung des Serums der Meerschweinchen auf Agglutination gegenüber Abortusbacillen. Positives Ergebnis bei 34% der geprüften Milchproben. Vergleichende Agglutinationsprüfungen des Blutserums und der Molke bei abortusverdächtigen Kühen zeigten, daß die Agglutinationstiter des Serums und der Molke stark divergieren können und bei positiver Serumreaktion die Reaktion der Molke oft völlig negativ ist.

Die Agglutinationsprüfung der Molke kann also die Serumagglutinationsprüfung nicht ersetzen. *Trommsdorff* (München).

Witte, J.: Spirillen als Ursache des Abortus beim Rinde. (*Med. veterin. Klin. u. Tierseucheninst., Landesuniv., Gießen.*) Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. **39**, Nr. 52, S. 553—555. 1923.

Im Anschluß an die von Karmann gemachte Beobachtung der Anwesenheit von Spirillen in abortierten Rindsföten beschreibt Verf. 4 weitere Fälle, die durch Spirillen verursacht wurden. Der pathologisch-anatomische Befund ließ keinen Sicherheitsschluß zu.

Für die Färbung der Spirillen eignet sich besonders Löfflers Methylenblau und Giemsa-Lösung. Die Züchtung gelang am besten aus Material von der Lunge oder dem Magen- und Darmkanal des Foetus auf schwach alkalischem Peptonagar, da die Mikrobien stärker alkali- als säuretolerant sind. Die Pathogenität für Versuchstiere war nur gering. Serologisch waren die Spirillenstämme (2 Stämme) identisch.

Auf Grund der Befunde, daß bei sporadischen Aborten bei 27 untersuchten Rindsföten 11 mal Bangsche Abortusbacillen, 5 mal Spirillen, 1 mal Pseudotuberkelbacillen, 1 mal Paratyphusbacillen nachgewiesen wurden, sowie aus den entsprechenden anderweitig gewonnenen Untersuchungsergebnissen fordert Verf. bei allen Verkalbefällen die bakteriologische Untersuchung des Foetus und der Eihäute sowie die serologische Untersuchung der einzusendenden Blutproben. *Hanne* (Hamburg).

Smith, Theobald, and Ralph B. Little: Studies in vaccinal immunity towards disease of the bovine placenta due to bacillus abortus (infectious abortion). (Studien über Impfimmunität gegen die Krankheit der Rinderplacenta durch Bac. abortus [seuchenhafter Abort].) (*Dep. of anim pathol., Rockefeller inst. f. med. research, Princeton.*) Monogr. of the Rockefeller inst. f. med. research Jg. **1923**, Nr. 19, S. 1 bis 124. 1923.

In einem Versuch, der 134 Kontrolltiere und 53 geimpfte Färsen umfaßte, war die Zahl der Aborte nach Impfung mit lebenden Kulturen 16,7 bzw. 11% für erste bzw. für zweite Trächtigkeit, während sie für die Kontrolltiere 25,1 bzw. 19,2% betrug. Im 2. Versuch wurden 35 Färsen mit erhitzten Kulturen und 10 mit lebenden Kulturen vorbehandelt. Bei der ersten Schwangerschaft verwarfen 14,7% gegen 41,6% bei 38 Kontrollen, dabei erkrankten von den 10 mit lebenden Kulturen geimpften Tieren keines. Die Impfung mit lebenden Kulturen empfiehlt sich nur bei Herden, in welchen das seuchenhafte Verwerfen bei der ersten Trächtigkeit häufig ist und in welchen frisch eingeführte Kühe das erste oder zweite Kalb verwerfen. Es ist ungefährlich, mit kleineren Gaben lebender Bacillen (einer Agarkultur oder weniger) 2 bis 3 Monate vor der Empfängnis zu impfen. Rinder, die während der Trächtigkeit geimpft werden, können, aber müssen nicht verwerfen. Ferner ist ein kleiner Teil der noch nicht gedeckten Färsen immun, da sie einen Infektionsherd im Euter haben. Wenn möglich, sollten alle Färsen bis zum ersten Kalben abgesondert und vor dem zweiten Decken geimpft werden. Dies ist jedoch nur dann möglich, wenn durch Agglutination nachweislich infizierte Färsen bei der

Absonderung ausgeschlossen wurden. Unklar ist, warum man nur eine relative Wirksamkeit der Impfung feststellen kann. Es gelang auch nicht, Gründe für die Gefahren bei Impfung mit frisch isolierten Stämmen von Bac. abortus und die Wirksamkeit lang fortgeführter Kulturen zu finden. Zweimal mit lebenden Keimen zu impfen, ist nicht vorteilhaft, da schon durch einmalige Einspritzung ein hoher Agglutinationstiter erreicht wird, der während vieler Trächtigkeiten ziemlich konstant bleibt. Bei all diesen Studien muß die An- oder Abwesenheit placentarer Erkrankungen festgestellt werden. Die Impfung hat wahrscheinlich verschiedene Wirkung bei verschiedenen Herden; maßgebend ist hierfür zunächst die relative Empfänglichkeit eines Tieres, die ihrerseits bestimmt wird durch die Länge der Zeit, während der die Krankheit geherrscht hat. Je länger, desto mehr werden chronisch verwerfende Tiere ausgeschaltet worden sein. Weiterhin kommt die Menge von infektiösem Material in der Umgebung der Herde in Frage. Durch Anwendung des Impfstoffes soll der Bac. abortus nicht aus einer Herde entfernt, sondern nur quantitativ vermindert werden. Tiere, die mit lebendem Virus behandelt wurden, sollten nicht mit ungeimpften Tieren eingeherdet werden, es sei denn, daß sie die Krankheit durchgemacht haben oder einen höheren Agglutinationstiter aufweisen. Es ist auch möglich, mit wiederholten Einspritzungen abgetöteter Kulturen eine gute Immunität zu erzeugen. *M. Knorr* (Erlangen).

Bigot: Au sujet de l'anémie infectieuse du cheval au Maroc. (Beitrag zur infektiösen Anämie des Pferdes in Marokko.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 9, S. 634—635. 1923.

Klinisch ließen sich eine akute und chronische Form der infektiösen Anämie beim Pferde in Marokko unterscheiden, die erstere konnte in 8—36 St. zum Tode führen. Beim akuten Verlaufe traten in seltenen Fällen Veränderungen an den Lungen auf (starke Anschoppung der Unterlappen), im allgemeinen fehlten diese wie auch solche des Darmes, obwohl der Kot zu Lebzeiten der Tiere stark bluthaltig war. Bodenassanierung verminderte die Häufigkeit der Krankheit oder brachte sie sogar zum Verschwinden. Feuchte Örtlichkeiten, Sumpfgegenden, sind am stärksten infiziert. Bei Maultieren wurde niemals eine spontane Infektion beobachtet, ebenso verliefen alle Infektionsversuche bei diesen Tieren ergebnislos (im Gegensatz zu Pferd und Esel). Die Übertragung gelang nicht mit durch Kot und Harn erkrankter Tiere beschmutzem Futter; durch den Coitus erfolgte niemals eine Ansteckung. *F. W. Bach* (Bonn).

Oppermann und Lauterbach: Die Diagnose der infektiösen Anämie des Pferdes mit Hilfe des Kaninchens. (*Ambulat. Klin., tierärztl. Hochsch., Hannover.*) Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. **39**, Nr. 46/47, S. 487—488. 1923.

Den Verff. ist es gelungen, infektiöse Anämie von Kaninchen auf das Pferd zu übertragen. Ihre Versuche haben ergeben, daß man beim Kaninchen durch Injektion von anämievirushaltigem Pferdeblut eine Veränderung im Blutbilde hervorrufen kann, die sich genau mit der bei anämiekranken Pferden beobachteten deckt. Ferner war es ihnen möglich, von anämiekranken Kaninchen wieder ein Pferd in typischer Weise zu infizieren. Das Kaninchen ist also für das Anämievirus in hohem Grade empfänglich, trägt das Virus im Körper nicht nur eine Zeitlang, bildet mithin nicht nur die Rolle eines Konservators, sondern wird in seinem Blutbilde durch das Virus in ausgesprochener Weise alteriert. Aus den weiteren Agglutinationsversuchen geht hervor, daß die Verff. mit Hilfe der Erythrocyten von Anämiekaninchen imstande waren, mit Sicherheit die Diagnose „infektiöse Anämie" in vitro zu stellen. *Breidert.*

Dahmen, Hans: Die Lungenseuche des Rindviehs. Ergebn. d. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. **6**, S. 281—304. 1923.

Verf. stellt zusammen, was über die Lungenseuche des Rindviehs bis jetzt bekannt ist. Von den geschichtlichen Daten und der Ätiologie ausgehend wird die Züchtung der Erreger, die künstliche Übertragung, die Symptome und der Verlauf der Krankheit, die anatomischen Veränderungen, die Diagnose, die Serologie, die Komplementablenkung, die Agglutination, die allergischen Reaktionen und die Schutzimpfung besprochen, und zum Schluß werden die veterinärpolizeilichen Maßnahmen zusammengestellt. Eine sehr eingehende Literaturübersicht ($12^1/_2$ Seiten) ist angefügt. *Hanne* (Hamburg).

Abry, R.: Diphtérie aviaire. (Geflügeldiphtherie.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 33, S. 1057. 1923.

Kulturen mit Abstrichen von falschen Membranen aus dem Rachen diphtheriekranker Vögel in Petrischalen auf Ascites- oder Blutserum enthielten in 70% einen

gramnegativen kurzen Bacillus oder Kokkobacillus, dessen Virulenz durch Tierinokulation bestätigt wurde. Blutkulturen waren nur in 3% positiv. *Nieter* (Magdeburg).

Abry, R., et E. Fourest: Etude d'un bacille retiré des lésions des muqueuses et du sang au cours d'une épidémie de diphtérie aviaire. (Untersuchung eines Bacillus aus den Schleimhautläsionen und dem Blut bei einer Geflügel-Diphtherieepidemie. Impfversuch.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 33, S. 1058—1059. 1923.

Der bei Geflügel gefundene Diphtheriebacillus ist gramnegativ und von verschiedener Form (auf festem Nährboden kurzer Bacillus oder Kokkobacillus). Über die Kulturen auf verschiedenen Nährböden wird berichtet. Inokulation auf Meerschweinchen bewirkt intramuskulär einen heißen Absceß, intraperitoneal in kurzer Zeit den Tod. Vaccinationen wurden vorgenommen mit durch Chloroform getötete Bacillen (Bac. C_{14}); die beste Wirkung wurde erzielt durch einen Vaccin, der, aus Bacillen nach Passage durch das Peritoneum des Meerschweinchens hergestellt, in Dosen von 500 Millionen bis zu einer Milliarde intramuskulär oder subcutan injiziert wurde. Die Präventivwirkung ist stark, die Heilwirkung dagegen gering. *Nieter* (Magdeburg).

Panisset, L., et J. Verge: Diphtérie aviaire et épithélioma contagieux. (Geflügeldiphtherie und Epithelioma contagiosum.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **177**, Nr. 23, S. 1249—1251. 1923.

Verf. stellt 2 Formen auf: a) akute, b) chronische. a ist die häufigere: 3 Typen sind zu unterscheiden: a) epitheliomatöser oder variolöser Typus (Auftreten von Knoten am Kamm, Bart, der Umgebung der Augen, der Ohren und des Schnabels); b) pseudomembranöser oder diphtheroider Typus (Exsudate sitzen auf Mund-, Rachen- und Larynxschleimhaut); c) entzündlicher oder katarrhalischer Typus (Beginn mit intensivem Schnupfen). b geht häufig aus a hervor, manchmal von vornherein chronisch: diphtheroider Typus. Experimentell kann man die pseudomembranösen oder katarrhalischen Erkrankungen erzeugen, indem man von epitheliomatischem Virus ausgeht und umgekehrt (Bestätigung früherer Arbeiten Uhlenhuths u. a.). Die 3 Typen stammen von demselben Ultravirus; intravenöse virulente Inokulation erzeugt die natürliche Erkrankung; die epitheliomatösen Tumoren treten in vorher gereizten Stellen auf. Das Gehirn der experimentell infizierten Vögel ist infektiös. Das Virus epitheliom. zeigt eine ausgesprochene Affinität für das äußere und eingestülpte Segment des Ektoderms. *E. Paschen* (Hamburg).

Mercier, L., et Raymond Poisson: Un cas d'épithélioma contagieux chez un oiseau sauvage. (Prunella modularis L.) (Fall von Epithelioma contagiosum bei einem wilden Vogel [Prunella modularis L.].) (*Laborat. de zool., Caen.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 36, S. 1196—1198. 1923.

Im allgemeinen häufiger bei zahmen Vögeln, die auf der Erde leben. Bei der Prunella fanden sich zahlreiche Tumoren an den Klauen, am Tibio-, Tarsal- und Phalangealgelenken, von der Größe einer kleinen Erbse bis zu einer Nuß. Bei den zahmen Vögeln Prädilektionsstelle: Gegend des Kopfes. Die Verbreitung der Krankheit durch wilde Vögel, die gern die Nachbarschaft von Behausungen aufsuchen, liegt nahe; sie können in der Natur als Reservoir für das Virus dienen. *E. Paschen* (Hamburg).

Maisin, J.: Cancer et infection rénale à coccidies chez la souris. (Krebs und Niereninfektion mit Coccidien bei der Maus.) (*Laborat. de biophys., Rockefeller inst., Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 16, S. 1219—1221. 1923.

Bei splenektomierten und mit Steinkohlenteer bepinselten Mäusen beobachtete Verf. in den Nieren Parasiten, die mit den von Th. Smith 1889 und 1904 beschriebenen und Klosiella muris benannten identisch waren. Genaue Beschreibung der Entwicklung dieser mit bemerkenswerter Häufigkeit bei carcinomkranken Tieren gefundenen Parasiten. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Petit, Raymond: Note sur le cancer au goudron. (Mitteilung über den Teerkrebs.) Bull. de l'assoc. franç. pour l'étude du cancer Bd. **12**, Nr. 8, S. 629—634. 1923.

Zusammenstellung der in den letzten Jahren experimentell durch Reize erzielten malignen Tumoren, wobei nicht wenige — deutsche — Arbeiten fehlen. Die eigenen

Versuche mit bis über 300° destillierbaren Teerprodukten (nach Bloch und Dreyfus) entsprachen in ihren Resultaten dem schon Bekannten. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Neve, Ernest F.: Kangri-burn cancer. (Kangrinarben-Krebs.) Brit. med. journ. Nr. **3287**, S. 1255—1256. 1923.

Von den seit 1881 im Missionshospital zu Kaschmir vorgenommenen 2491 Krebsoperationen waren rund 2000 (= 84%) Kangrikrebse. „Kangri" ist ein irdenes Gefäß zur Holzkohlenfeuerung, das von der ärmeren Bevölkerungsklasse auf dem Leibe getragen wird. Ein Faktor zur Krebsentstehung ist zweifellos die Hitze; die Rauchsubstanzen der Holzkohle sollen möglicherweise auch Veranlassung geben können. Lieblingssitz des Kangrikrebses sind die Innenseiten der Oberschenkel und die Bauchhaut, oberhalb oder unterhalb des Nabels. Häufiger sind die Männer befallen. Das Durchschnittsalter ist das 55. Jahr, selten entsteht die Geschwulst vor dem 40. Lebensjahr; 7% sind nach dem 70. Jahr beobachtet. Ältere Kaschmiris neigen zu Epithelwucherungen; infolge der konstanten Hitzezufuhr ist die Bauch- und Schenkelhaut oft trocken und spröde und zeigt Warzenbildung bzw. hornige Auswüchse. Narben von alten Verbrennungen sind häufig und degenerieren maligne. Dieser Kangrinarbenkrebs ist niemals am Rücken oder an den Streckseiten der Gliedmaßen beobachtet. Er kommt in drei verschiedenen Erscheinungsformen vor. Die Bösartigkeit wechselt; gewöhnlich wächst ein oberflächlicher kleiner Tumor langsam und infiziert noch langsamer die Drüsen. Es gibt aber auffallende Ausnahmen: zuweilen nimmt ein langsam wachsender Tumor plötzlich rapid an Ausdehnung zu. — Chirurgische Ratschläge zur operativen Behandlung. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Dam, J. van: Erblichkeit bei Krebs. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **68**, 1. Hälfte, Nr. 1, S. 4—18. 1924. (Holländisch.)

Um über die Erblichkeit des Krebses Aufschluß zu gewinnen, sind 13 zum Teil weitverzweigte Stammbäume aufgestellt, die 4—5 Generationen umfassen und auf eigener Erfahrung unter Beihilfe eines älteren am selben Ort praktizierenden Kollegen aufgebaut sind. Es gibt Familien mit vielen Krebskranken, die krebsfreie Seitenlinien haben; in der einen Generation treten viele Krebskranke auf, während die folgende frei oder nahezu frei ist. Krebsfreie Familien sollen durch Einheiraten aus einer Krebsfamilie eine solche werden können. Auffallend ist, daß bei den Nachkommen von 13 Familien mit Cancer à deux, die Kinder hatten, nie ein Krebstodesfall beobachtet wurde. Der Verf. nimmt die Erblichkeit einer Disposition zu Krebs an. *Prinzing.*

Lewis, Warren H., and George O. Gey: Clasmatocytes and tumor cells in cultures of mouse sarcoma. (Clasmatocyten und Tumorzellen in Mäusesarkomkulturen.) (*Carnegie laborat. of embryol., Johns Hopkins med. school, Baltimore.*) Bull. of Johns Hopkins hosp. Bd. **34**, Nr. 393, S. 369—371. 1923.

Kulturen von Mäusesarkom Nr. 180 ließen in Drewscher Nährlösung (Salzlösung mit kolloidalem Calcium plus Embryonensaft) nur 2 Arten von Zellen, die aus dem Explantat herauswuchsen (migrating out from the explants), in den ersten Kulturen erkennen: Clasmatocyten und Tumorzellen. Die Clasmatocyten waren in der Überzahl; sie fingen zuerst an zu wachsen und drangen weiter vor gegen das Gefäß als die Tumorzellen; sie waren kleiner und unregelmäßiger und hatten kleinere Kerne und mehr Vakuolen als die Tumorzellen. Die Sarkomzellen, welche in den Explantaten mehr oder weniger rund waren, wurden länger und zeigten unregelmäßige Grenzen, wenn sie wuchsen und sich an dem Glas ausbreiteten (flattened out on the coverglass). Beide Zellarten enthielten zahlreiche Fettkörner verschiedener Größe, Granula und Vakuolen, welche Neutralrot aufnahmen, und kurze stabförmige Mitochondrien. In den frühen Stadien sind die Vakuolen besser bei den Clasmatocyten, in älteren bei den Tumorzellen sichtbar. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Haebler, C.: Über die präcancerösen Erkrankungen. (*Chirurg. Klin., Univ. Würzburg.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 5, S. 127—128. 1924.

Die sogenannten präcancerösen Erkrankungen des Menschen (Ulcus, Narbe,

Lupusherd, Ekzem, Seborrhöe, Seemannshaut) sind durchaus nicht Vorbedingung für die Entwickelung eines Carcinoms, und durchaus nicht immer entsteht aus ihnen Krebs. Sie müssen aber als Locus minoris resistentiae, an dem der noch unbekannte Faktor der Krebsentwicklung angreift, angesehen werden. Der Tierversuch rechtfertigt die Aufstellung eines präcancerösen Stadiums, welches, obwohl bis zu einem gewissen Stadium gutartig und bei Aufhören des Reizes rückbildungsfähig, die Conditio sine qua non für den Krebs darstellt. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Wassink, W. F., und C. Ph. Wassink-van Raamsdonk: Erblichkeit des Krebses. (*Klin., Antoni van Leeuwenhoekh., Amsterdam.*) Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **67**, 2. Hälfte, Nr. 4, S. 326—334. 1923. (Holländisch.)

Neben einer allgemeinen Erblichkeit findet sich familiär für das Carcinom eine besondere „Organerblichkeit“ besonders deutlich bei Mammakrebs ausgesprochen, wie ein Vergleich mit der Zahl der Krebssterbefälle ergibt. Eine Organvererbung läßt sich auch für Gebärmutter und Haut nachweisen, während sie für das Lippencarcinom ganz fehlt. Letzteres zeigt, daß hier exogene Momente (Tabak, Alkohol usw.) die Rolle als auslösender Faktor spielen müssen. *Hans Haustein* (Berlin).

Jitta, N. M. Josephus, und H. T. Deelman: Über internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiete des Krebsstudiums. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **67**, 2. Hälfte, Nr. 21, S. 2216—2221. 1923. (Holländisch.)

Beim Office International d'Hygiene Publique wurde das Problem der Ungleichheit der Krebssterblichkeit in den Statistiken verschiedener Länder aufgeworfen. Die Hygienesektion des Völkerbundes leitete daher Untersuchungen zunächst in England, Holland und Italien ein und lud Vertreter dieser Länder im November 1923 nach Paris ein. Eine Kommission sucht nach weiterem statistischen Material, eine andere arbeitete einen Fragebogen aus, dessen sorgfältige Beantwortung Verff. den holländischen Heilanstalten ans Herz legen. *Beckh* (Wien).

Gade, F. G.: Die neue Krebsstatistik. Krebsmortalität in Norwegen 1920. Norsk magaz. f. laegevidenskaben Jg. **84**, Nr. 12, S. 1053—1058. 1923. (Norwegisch.)

Auf Veranlassung des norwegischen Krebskomitees werden in Norwegen für alle Krebstodesfälle von den Amtsärzten Zählkarten ausgefüllt. Im Jahre 1920 starben 2778 (= 10,8‰) an bösartigen Neubildungen (1902—1911 10,7‰), davon 2618 an Carcinom und 160 an Sarkom; an Magenkrebs starben 1428 (51,4% aller Krebstodesfälle, 1902—1911 61,2%), an Krebs der Bauchorgane überhaupt 1859 (66,9%), an Krebs der weiblichen Geschlechtsorgane (einschließlich Mamma) 351 = 12,6%. *Prinzing* (Ulm).

Caspari, W.: Tumor und Immunität. (*Inst. f. exp. Therapie, Frankfurt a. M.*) Strahlentherapie Bd. **15**, H. 6, S. 831—842. 1923.

Übersichtsreferat über den augenblicklichen Stand unserer Kenntnisse von Tumorerkrankung und Immunität. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Fischer, Roger, et A. Kotzareff: Recherches biologiques sur les sérums de malades cancéreux, variations de la prostaxie avant et après traitement par injections intraveineuses d'émanation de radium. (Biologische Untersuchungen des Serums Krebskranker, Veränderungen der Prostaxie vor und nach Behandlung mit intravenösen Injektionen von Radiumemanation.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **90**, Nr. 38, S. 334 bis 336. 1923.

Bericht über eine neue Methode der Krebsbehandlung mit intravenösen Injektionen von Radiumemanation, einer radio-kolloidalen Substanz. Es wird angenommen, daß das kolloidale Gleichgewicht des Serums von elektrischen Ladungen abhängt. Diese Annahme führt Verff. zu der therapeutischen Verwendung der kolloidalen Radiumemanation. 5 typische Fälle werden angeführt. Die Injektionen haben niemals zu einer Schädigung geführt; gegeben wurden 5—25 Millicuries. Im allgemeinen trat eine bedeutende Besserung ein. Noch ehe klinische Zeichen auf eine Verschlimmerung des Zustandes bei Krebskranken deuten, wird die Reaktion der „Prostaxie“, auf die nur kurz verwiesen wird — sie ist von einem der Verff. angegeben — mehr und mehr positiv, so daß man die Erkrankung bereits frühzeitig durch erneute Injektionen beeinflussen kann. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Guérin, P., et M. Guérin: A propos de la réaction de Botelho dans le séro-diagnostic du cancer. (Über die serodiagnostische Krebsreaktion nach Botelho.) (*Hôp. Necker, Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 17, S. 1248—1250. 1923.

Eine Nachprüfung der Botelhoschen serologischen Carcinomreaktion hatte im großen und ganzen die von Botelho erhobenen Befunde. Der praktische Wert der Reaktion wird folgendermaßen beurteilt: Die Botelhosche Reaktion ist zwar unspezifisch, aber klinisch brauchbar; ihre Ausführung ist einfach. Man erhält auch bei nicht krebsigen Erkrankungen positive Ergebnisse (akute und chronische Nephritis, Typhus, Paratyphus, Otitis media, fortgeschrittene Lungentuberkulose, Diabetes mit Lungentuberkulose, Hodgkinsche und Pottsche Krankheit, Basedow, Beinbruch); da aber die Differentialdiagnose Krebs selten gegenüber den genannten Krankheitszuständen in Frage kommt, kann man diese Reaktion bei krebsverdächtigen und schwer zu diagnostizierenden Fällen als exaktes Diagnosticum verwenden. Andererseits schließt eine negative Botelhosche Reaktion fast mit Sicherheit Krebs aus. (Leider ist in der Arbeit nichts über theoretische Grundlagen und Methodik der Probe gesagt. Ref.) *Rudolf Wigand* (Dresden).

Harke, Wilhelm: Der Wert der serologischen Carcinomdiagnostik nach Boyksen. (*Städt. Krankenh. I, Hannover.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 4, S. 102 bis 103. 1924.

Prüfung der praktischen Brauchbarkeit der serologischen Carcinomdiagnostik nach Boyksen (vgl. dies. Zentrlbl. 2, 546; 4, 320). Der Prozentsatz der rein positiven Reaktionen ist zwar bei sicherem Carcinom (spezifische Einwirkung des Carcinoms?) am größten, aber doch auffallend niedrig, von 27% bis 56% schwankend. Da auch andere chirurgische Erkrankungen (Knochenbrüche!) eine ziemliche Anzahl positiver Reaktionen zeigen, kann dem positiven Ausfall der Reaktion irgendeine beweisende diagnostische Kraft nicht beigemessen werden. „So fehlt der Reaktion mit den bisherigen Sera jede praktische Brauchbarkeit.“ — Die Untersuchungen der auch vom Verf. angewandten Präparate R_9 bis R_{12} durch den Ref. hatten bessere Ergebnisse; sie werden demnächst veröffentlicht werden. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Kosugi, Torakazu: Über die Wirkung von spezifischem Blutserum auf Tiersarkom. (*Pathol.-bakteriol. Inst., med. Keio-Univ., Tokyo.*) (*12. ann. scient. sess., Kyoto, 2. bis 4. IV. 1922.*) Transact. of the Japanese pathol. soc. Bd. 12, S. 203. 1922.

Wie in dem hier vorliegenden Referat von J. Ogata mitgeteilt wird, machte Verf. eine „vorläufige Mitteilung, daß das-Blutserum von sarkomtragenden Tieren (Hühnersarkom von Fujinami-Kato und Rattensarkom von Fujinawa), falls die Geschwulst spontan zurückgebildet und resorbiert wurde, eine eklatante hemmende Wirkung gegen das Wachstum der betreffenden Geschwulst gezeigt hat“. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Scott, H. H.: The nature and treatment of sprue. (Die Natur und die Behandlung der Sprue.) Brit. med. journ. Nr. 3285, S. 1135—1137. 1923.

Verf. ist der Ansicht, daß in der Pathogenese der Sprue Veränderungen der Nebenschilddrüse eine Rolle spielen. Dafür sprechen gewisse klinische Erscheinungen wie Wadenkrämpfe und Carpopedalspasmen und der Umstand, daß sich im Blutserum eine absolute oder relative, nur den ionisierten Anteil betreffende, Verminderung des Gehaltes an Ca findet. In mehreren Fällen, von denen einer genauer mitgeteilt wird, guter Erfolg durch Behandlung mit Ca und Nebenschilddrüsensubstanz. Gleichzeitig mit der klinischen Besserung Anstieg des Ca-Gehaltes im Serum. *Hannes* (Hamburg).

Bastedo, Walter A., and L. W. Famulener: Tropical sprue. A critical study of cases. (Tropische Sprue. Kritische Studie an der Hand von Erkrankungsfällen.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 81, Nr. 25, S. 2102—2108. 1923.

Besprechung der klinischen Erscheinungen und klinisch-diagnostischen Charakteristica der Sprue. — Ashford hatte 1914 geglaubt, in der Monilia psilosis den Erreger der Sprue gefunden zu haben, hat seine Anschauungen aber 1922 dann dahin modifiziert, daß er annimmt, daß erst auf dem Boden glandulärer Dystrophie, insbesondere des Pankreas und der Intestinaldrüsen, sich die Monilia ansiedelt. Soweit die Erfahrungen der Verff. reichen, scheint der Monilia psilosis eine Spezifität für Sprue nicht zuzukommen; wahrscheinlich ist sie nur ein Begleiter der meisten Spruefälle. *Trommsdorff* (München).

Langeron, Maurice: Les oscillariées parasites du tube digestif de l'homme et des animaux. (Die parasitären Oscillarien des menschlichen und tierischen Darmkanals.) (*Laborat. de parasitol., fac. de méd., Paris.*) Ann. de parasitol. Bd. **1**, Nr. 1, S. 75 bis 89 u. Nr. 2, S. 113—123. 1923.

Die mit Abbildungen reichlich ausgestattete Studie enthält kritische Bemerkungen über Oscillospira Guilliermondi und beschreibt 4 neue Arten: O. media und O. ingeus des Meerschweinchens, O. Lavieri des Fuchskaninchens und O. Dubardi des Eichhörnchens. Das Genus Simonsiella wird in 2 Arten zerlegt: S. Mülleri und S. crassa; ferner wird von Simonsiella abgetrennt: Alysiella, wovon 2 Arten bereits bekannt sind: A. filiformis und Anabaeniolum; von letzterem werden 5 neue Arten beschrieben: A. Brumpti, A. viscaciae, A. minus, A. intermedium und A. grande. *Zdansky* (Wien).

Goldberger, Jos., W. F. Tanner and E. B. Saye: A case of black tongue, with postmortem findings. (Ein Fall von „Schwarzer Zunge" mit Sektionsbefund.) Public health reports Bd. **38**, Nr. 46, S. 2711—2715. 1923.

Eine Hündin mit „schwarzer Zunge" mit schnell tödlichem Verlauf kam zur Sektion. Genaue Beschreibung besonders der Mundhöhle und Zunge. Ätiologisch schien eingeschränkte Diät maßgebend, während alles gegen Infektion sprach.
G. Herxheimer (Wiesbaden).

Blacklock, B., and M. G. Thompson: A study of the Tumbu-Fly, Cordylobia anthropophaga Grünberg, in Sierra Leone. (Eine Untersuchung der Tumbu-Fliege, Cordylobia anthropophaga Grünberg, in Sierra Leone.) (*Sir Alfred Lewis Jones research laborat., Freetown, Sierra Leone.*) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. **17**, Nr. 4, S. 443—510. 1923.

Die Fliege legt die Eier in den Sand der Hütten. Die Larven bohren sich in die Haut ein. Ihre gewöhnlichen Wirtstiere sind Ratten und Hunde. Kinder leiden am meisten (60 Larven aus einem Baby). Erwachsene sind meist ziemlich immun, die eingedrungenen Larven sterben ab. Mit den Ratten kommt die Plage besonders in der Regenzeit in die Wohnungen. *Martini* (Hamburg).

Hadwen, S., and J. S. Fulton: On the migration of Hypoderma Lineatum from the skin to the gullet. (Die Wanderung von Hypoderma lineatum von der Haut zum Schlund.) Parasitology Bd. **16**, Nr. 1, S. 98—106. 1924.

Mehrere Kühe die unter dem Verdacht der Kuhpocken und einer anderen Dermatitisform standen, erwiesen sich als mit Hypoderma lineatum infiziert.

Die Larven der Dasselfliegen dürften in ihrem jüngsten Stadium in den Oesophagus gelangen, und zwar bei einer Länge von 2—2,25 mm. 21 Larven aus der Submucosa maßen durchschnittlich 3 mm, 9 Larven außerhalb des Oesophagus 3,2 mm. Die später aus der Brusthöhle gewonnenen Larven erwiesen sich als völlig steril. Die eosinophilen Leukocyten wirken gegen das Eindringen der Hypodermalarven und spielen eine Phagocytenrolle. Mit höherem Alter werden die Rinder immun gegen die Dasselbeulen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Keilin, D.: On the life history of Neottiophilum Praeustum (Meigen 1826) (diptera-acalypterae) parasitic on birds, with some general considerations on the problem of myiasis in plants, animals and man. (Die Lebensgeschichte von Neottiophilum praeustum [Meigen 1826] [Diptera acalypterae], einem Vogelparasiten; nebst einigen allgemeinen Betrachtungen über das Problem der Myiasis bei Pflanzen, Tieren und dem Menschen.) (*Molteno inst. f. research in parasitol., univ., Cambridge.*) Parasitology Bd. **16**, Nr. 1, S. 113—126. 1924.

Neottiophilum praeustum, eine Borboride (acalyptere Muscide), bewohnt als Larve das Nest von Grünfinken, Buchfinken, Hänflingen, Drosseln und Amseln. Sie lebt als zeitweiliger blutsaugender Parasit auf diesen Vögeln und hat ähnliche biologische Eigenschaften wie die Larven von Phormia und Passeromyia. Die Pharynxstruktur der cyclorhaphen Dipterenlarven weist auf die Ernährungsweise hin. So sind Larven mit Längsstreifung saprophag oder leben von fauligen tierischen oder pflanzlichen Substanzen, während die Larven ohne Streifenbildung biontophag sind und lebendes Material fressen. Die Myiasis läßt sich in zwei Kategorien trennen: 1. Die primäre oder parasitische Myiasis und 2. die sekundäre oder pseudoparasitische Myiasis.
Collier (Frankfurt a. M.).

Hindle, Edward: Myiasis in Bufo regularis caused by a tabanid larva. (Myiasis bei Bufo regularis durch eine Tabanidenlarve.) Parasitology Bd. **16**, Nr. 1, S. 111 bis 112. 1924.

Bei einer großen Kröte, Bufo regularis, fand sich in einem 5,5 cm langen und 0,5 cm breiten Divertikel der rechten Lunge, das frei in die Körperhöhle hineinragte, eine Tabanidenlarve. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Dunn, L. H., and R. R. Parker: Fleas found on wild animals in the Bitterroot valley, Mont. (Flöhe von wild lebenden Tieren im Bitterroot-Tal, Mont.) (*Spotted fever field laborat., Hamilton, Montana.*) Public health reports Bd. 38, Nr. 47, S. 2763—2775. 1923.

Systematisch-faunistische Arbeit. Neue Arten: Odontopsylla spenceri, Micropsylla (Gen. nov.) peromyseus, Ctenopsyllus ravalliensis, Neopsylla hamiltoni, Ceratophyllus bitterrootensis. *Martini* (Hamburg).

Chamberlin, Ralph V.: The occurrence of diplopods in the human alimentary tract, with notes on two new cases. (Das Vorkommen von Diplopoden im menschlichen Verdauungskanal mit Bemerkungen über 2 neue Fälle.) Journ. of parasitol. Bd. **10**, Nr. 2, S. 95—98. 1923.

Dem aus ungenauen und wenig sorgfältigen Beobachtungen entstandenen Zweifel an der Möglichkeit des Entoparasitismus von Myriapoden stehen doch genügend einwandfreie Feststellungen gegenüber, daß Tausendfüßer für längere Zeit, sicher monate-, wenn nicht jahrelang, in den Luftwegen oder im Verdauungskanal unversehrt leben können. Von den bisher bekannten 40 Fällen betrafen 31 das Vorkommen in den Luftwegen, besonders im Nasenraum und 9 in dem Verdauungskanal. Die ersteren waren ausnahmslos Chilopoden, die als Nachttiere wahrscheinlich unwillkürlich während des Schlafes in den Körper drangen; von den letzteren waren 6 Chilopoden und 3 Diplopoden. Zu diesen 3 Fällen werden 3 weitere bekanntgegeben, die als Peudoparasiten aus dem menschlichen Verdauungskanal ausgestoßen wurden, nachdem sie ziemlich heftige Krankheitserscheinungen verursacht hatten. *B. Harms* (Berlin).

Arey, Leslie B.: Observations on an acquired immunity to a metazoan parasite. (Beobachtungen über erworbene Immunität gegen einen metazoischen Parasiten.) (*Anat. laborat., Northwestern univ. med. school, Chicago.*) Journ. of exp. zool. Bd. **38**, Nr. 3, S. 377—381. 1923.

Süßwassermuscheln machen als Glochidium einen Teil ihrer Entwicklung als Parasiten auf Kiemen und Flossen geeigneter Fische durch. Nach Beobachtung von Reuling gewinnen mehrmals befallene Fische gegen spätere Infektion eine gewisse Immunität. Versuche des Verf. mit Glochidien von Lampsilis luteola und dem Fische Micropterus salmoides ergaben, daß erst nach mehr als zwei Infektionen Zeichen von Immunität während des Verlaufes einer späteren Infektion zu beobachten waren. Nach einer zweiten und dritten Infektion konnte völlige Immunität eintreten, so daß die Glochidien innerhalb 48—72 St. abgeworfen wurden, es kam aber andererseits auch nach vier, fünf oder mehr Infektionen oft nur zu einer teilweisen Immunität. Leichte Infektionen hatten anscheinend denselben Effekt wie starke, die Zahl der stattgehabten Infektionen war wichtiger als der Grad der Infektion. Die erworbene Immunität hielt anscheinend 1 Jahr an. *F. W. Bach* (Bonn).

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Bieling, R.: Die Bedeutung der Milz für die Wirkung der Antigene im Körper. (*Bakteriol. u. serol. Abt., Farbwerke, Höchst a. M.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. 38, H. 3/4, S. 193—246. 1923.

Eine lockere, auswaschbare Bindung flüssiger Antigene vom Toxintypus in der Milz ist am ausgesprochensten $^1/_2$ Stunde nach der intravenösen Injektion und höchstens noch in der Nebenniere gleich beträchtlich. Sie wird später in der Milz fester und nur im zerriebenen Milzbrei nachweisbar und führt schließlich zur Giftvernichtung. Doch ist die Empfindlichkeit entmilzter Mäuse gegen intravenöse Tetanustoxininjek-

tionen nicht sehr erheblich gesteigert. Milzschwellung erfolgt nur, wenn organisierte Fremdkörper in die Blutbahn kommen. Dabei handelt es sich vorwiegend um eine rasch eintretende und kurz dauernde Aufspeicherung großer Antigenmengen in den Räumen der Milzpulpa mit anschließender extracellulärer Lyse durch die aus dem Blute mitgenommenen Antikörper. Davon wird die intracelluläre, langsam eintretende und lang andauernde Stapelung zelliger Elemente in den Zellen der Organe abgetrennt. — Die Agglutinin- und Hämolysinbildung wird, besonders bei erstbehandelten Tieren, durch Milzexstirpation gewöhnlich nicht sehr erheblich herabgesetzt. Sie wird aber fast völlig aufgehoben durch Anfüllen des reticuloendothelialen Apparates mit Eisenkörnchen bei vorher entmilzten Mäusen. Dieselbe Schädigung der Reticuloendothelien ohne Milzexstirpation hat keinen Einfluß auf die Antikörperbildung. Diese wird als innere Sekretion der Reticuloendothelzellen aufgefaßt. Die Schwierigkeiten der Ehrlichschen Auffassung von der Einheit der Stätte von Antigenbindung und Antikörperbildung, welche für die Hämolysine nicht zutrifft, wird besprochen und der Immunisierungsreiz in 2 Komponenten zerlegt, einen spezifischen Regenerationsreiz infolge Absenkung des Antikörperspiegels durch Bindung oder Abgabe, und einen unspezifischen Ictus immunisatorius, der die Mehrbildung über den Verlust hinaus bei gleichzeitiger Wirkung des spezifischen Antigenreizes hervorruft. *Beckh* (Wien).

Du Noüy, P. Lecomte: Tension superficielle du sérum. Chute de la tension superficielle due à l'addition de certaines substances et action antagoniste du sérum. (Oberflächenspannung des Serums. Absinken der Oberflächenspannung auf Zugabe bestimmter Substanzen und antagonistische Wirkung des Serums.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 35, S. 1148—1150. 1923.

Der Zusatz kleinster Mengen Natriumoleat, -glykocholat, -taurocholat, Saponin zu Wasser oder wässerigen Lösungen bewirkt ein beträchtliches Absinken der Oberflächenspannung. Diese Minderung der Oberflächenspannung ist von Dauer. Macht man gleichartige Zusätze zu Serum, so tritt auch ein Absinken der Oberflächenspannung ein, aber nach kürzester Zeit steigt die Spannung wieder an und erreicht nach wenigen Minuten ihre frühere Höhe. Vergrößert man die Menge der aktiven Substanz, die man zusetzt, so verlangsamt sich die Zeit der Restitution der Oberflächenspannung bzw. eine solche tritt nicht mehr vollständig ein. Erwärmung des Serums, selbst auf nur 56°, bewirkt ebenfalls Behinderung der Restitution. Bei verdünntem Serum (1 : 10) ist dies ausgesprochener, wenn das Serum erst nach der Erwärmung verdünnt wird. — Das beschriebene antagonistische Phänomen zeigt sich, wie bei Serum, auch bei kolloidalen Lösungen allgemein, so bei Lösungen von Gelatine, Albumin, Gummigutt, Gummi arabicum und selbst kolloidalen Lösungen von Gold und Silber. Es handelt sich bei dem Vorgang wahrscheinlich um ein Adsorptionsphänomen, das immer, wenn 2 Kolloide in der gleichen Lösung vorhanden sind, in Erscheinung tritt: das eine absorbiert das andere, wodurch ein Gleichgewichtszustand resultiert. — Der Versuch in vitro erklärt die schützende Wirkung des Serums gegen die Hämolyse der roten Blutkörperchen, z. B. bei der Gelbsucht, wo beträchtliche Mengen Natriumglycocholats und -taurocholats im Blut kreisen, ohne tödliche Hämolyse herbeizuführen. *Trommsdorff* (München).

Danysz, J., et Marthe Moreau: Différences de réactions provoquées par différents antigènes. (Verschiedenheiten in den durch verschiedene Antigene hervorgerufenen Reaktionen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 14, S. 1065 bis 1067. 1923.

Bei Einverleibung von verschiedenen Eiweißsorten in den Organismus des Kaninchens kann die Hypersensibilität des Blutes hervorgerufen werden durch lokale Reaktionen, die von Natur aus verschieden sind. Eiweiß von Milch, Serum, Hühnerei und Bakterienleibern wird weder durch dasselbe Gewebe fixiert noch auf die gleiche Weise umgebildet. Es ist also möglich, daß auch die Natur der Antikörper wie ihre Bildung verschieden ist. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Lange, Ludwig, und Georg Heuer: Über eine einfache photochemische Serumreaktion. (*Bakteriol. Abt., Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 2, S. 35—37 u. Nr. 3, S. 75—77. 1924.

Gelegentlich von Untersuchungen zur Erkennung und eventuell Messung des Komplementgehalts eines Serums durch chemische Reaktionen kamen die Verff. auf den Gedanken, Silbernitrat zu verwenden, wie ja auch in der Photographie die hochgradige Reaktionsfähigkeit der Silbereiweißverbindungen gegenüber dem Licht bekannt ist. Hiervon ausgehend kamen sie zur Ausarbeitung einer Reaktion, die sie zunächst an gesunden, dann an einer großen Zahl von pathologischen Seren von den verschiedensten Krankheitsprozessen prüften.

Diese von ihnen „Ag-Reaktion" genannte, in ihren technischen Einzelheiten näher geschilderte Reaktion wird in der Weise angestellt, daß 0,9 ccm Aqua dest. mit 0,1 ccm des zu prüfenden aktiven Serums im Uhlenhuthschen Röhrchen gut gemischt und dann 0,2 ccm einer Ag-Lösung 1 : 1000 zugesetzt werden. Nach wenigen Minuten, je nach der Stärke der Lichtwirkung, tritt zunehmende Färbung von Bernsteingelb bis Ockerbraun ein, gegebenenfalls nach wenigen Stunden eine Ausfällung, deren Fortschreiten und verschiedene Grade schließlich für die Bewertung der Reaktion maßgebend werden.

Über die bei den einzelnen Krankheitsprozessen mit der Ag-R. erzielten Ergebnisse — bei Lues, Gonorrhöe, Grippe, Tbc. pulmonum, Carcinom, Gravidität u. a. — wird eingehend berichtet. Es war möglich, die Ergebnisse mit denen der WaR. zu vergleichen; unter 231 sicheren luetischen Seren war die Ag-R. niemals negativ bei gleichzeitiger positiver oder nur fraglicher WaR. Indessen handelt es sich bei der Ag-R. nach den Feststellungen durchaus nicht um eine für Syphilis spezifische Reaktion. Die Verff. erhoffen bei Durchprüfung ihrer einfach anzustellenden Reaktion viele für den Kliniker verwertbare Beobachtungen und Ergebnisse, die zur Klärung mancher der Reaktion noch anhaftenden Unklarheiten führen werden. *Bierotte* (Berlin).

Ohtsubo, Itsuya: On the counteraction of the filtrates of the bacterial cultures and the serum of the affected animals against the immune serum, in special reference to the criticism of aggressin-theory. (Über die Reaktion von Filtraten oder Bakterienkulturen und des Serums behandelter Tiere gegenüber Immunserum, mit kritischer Würdigung der Aggressintheorie.) (*Dep. of bacteriol., Kitasato inst. f. infect. dis., Tokyo.*) Kitasato arch. of exp. med. Bd. **6**, Nr. 1, S. 82—99. 1923.

Die Tatsache, daß Filtrate junger Bakterienkulturen auf das entsprechende Immunserum hemmend einwirken, wurde an mehreren Seren mit positivem Erfolge nachgeprüft. Trotzdem die chemische Natur dieser hemmenden Substanz bis jetzt wenig bekannt ist, glaubt Verf. auf Grund bestimmter Versuche annehmen zu dürfen, daß die Stoffwechselprodukte der Bakterien eine erhebliche Rolle spielen. In den Filtraten konnten die Endotoxine der Bakterien nicht nachgewiesen werden, also scheiden die Endotoxine als Agens aus. Andererseits übten wässerige Extrakte der Bakterien, die eine große Menge der Leibessubstanz der Bakterien enthielten, eine viel geringere Wirkung aus als die Filtrate der Kulturen. Das Aggressin kann also nicht nur im behandelten Tierkörper, sondern auch in dem Medium, in dem die Bakterien wachsen, nachgewiesen werden. Verf. glaubt, daß das Aggressin eine sehr zusammengesetzte, keineswegs eine einfache Substanz nach der Anschauung Bails sei. *Walter Strauß.*

Hardt, Anna: Eine biologische Reaktion im Serum durch Heubacillen. (*Univ.-Inst. f. exp. Therapie, Krankenh. Eppendorf, Hamburg.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **38**, H. 6, S. 527—535. 1924.

Heubacillen erzeugen in menschlichem Serum nach mehrstündigem Aufenthalt bei 37° eine milchige Trübung, die jedoch ausbleibt, wenn die Serumproben auf Eis gehalten wurden. Auch Zimmertemperatur und die Verwendung abgetöteter Keime hemmt diese Trübung, die also wohl an die Lebenstätigkeit des Heubacillus geknüpft ist. Irgendwelche andere Bakterien geben nicht diese Reaktion, ebenso wie sie bei vielen tierischen Seren nicht einzutreten scheint. Euglobulin ist jedenfalls nicht für die Trübung verantwortlich zu machen, wohl aber scheint die Wasserstoffionenkonzen-

tration vielleicht eine gewisse Rolle zu spielen. Die Natur der Trübung ließ sich nicht genau feststellen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Bass, A.: De la vaccinothérapie au moyen des pansements d'origine microbienne. (Vaccinbehandlung mittels Verbänden, die Bakterienfiltrate enthalten.) (*Inst. Pasteur et clin. chirurg., Hôtel-Dieu, Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 23, S. 287—289. 1923.

Die Erfolge der Behandlung von Staphylokokkenerkrankungen jeder Art (Furunkulose, Panaritium, Akne, Knochen- und Knochenmarkentzündungen sowie Lymphangitis) mit Verbänden, die filtrierte Kulturen des Staphylokokkus direkt auf die Wundflächen bringen, sind den Erfolgen der Einverleibung von Vaccins unter die Haut gleich, teilweise noch besser; es wird kurz über 40 derartig behandelte Fälle, 2 weitere Fälle von Hals- und 4 Uteruskrebse berichtet. Versuche mit Filtraten von Coli-, Pyocyaneusbacillen und Streptokokken hatten gleichfalls guten Erfolg. *G. Martius* (Aibling).

Hooker, Sanford B.: Human hypersensitiveness to different proteins of horse serum. (Menschliche Überempfindlichkeit gegenüber verschiedenen Proteinen von Pferdeserum.) (*Dep. of immunol., Evans mem., Boston.*) Journ. of immunol. Bd. 8, Nr. 6, S. 469—476. 1923.

Verf. beobachtete eine mit Anlage zur Überempfindlichkeit erblich belastete Person. Bei der 2. Einspritzung von Pferdeserum machte er die Wahrnehmung, daß Überempfindlichkeitserscheinungen nach 20 Minuten, nach 5 Stunden und nach 12 Stunden auftraten. Diese zeitliche Aufeinanderfolge veranlaßte zu Versuchen, mit dem aus Pferdeserum gewonnenen Pseudoglobulin, Euglobulin und Albumin, und es konnte gezeigt werden, daß die einzelnen Bestandteile in der aufgeführten Reihenfolge die zeitlich verschieden liegenden Überempfindlichkeitserscheinungen auslösen konnten. *M. Knorr* (Erlangen).

Rösch, Hans: Über den Mechanismus des akuten anaphylaktischen Schocks beim Meerschweinchen. (*Pathol. u. hyg. Inst., Halle a. S.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **35**, H. 1/3, S. 203—218. 1923.

Bei der Sektion von unvorbehandelten, mit eiweißfreiem Agaranaphylatoxin und sonstigen Anaphylatoxinen behandelten, schnell unter den Erscheinungen des akuten anaphylaktischen Schocks gestorbenen Meerschweinchen findet sich dasselbe anatomische Bild wie bei letzterem. Dieser pathologisch-anatomische Befund läßt sichere Rückschlüsse auf Art und Wesen des „Anaphylatoxins" nicht zu. Keine der Haupttheorien kann so bewiesen oder widerlegt werden. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Moldovan, J., et M. Zolog: Réduction de l'hypersensibilité et modification du choc anaphylactique chez le cobaye. (Reduzierung der Hypersensibilität und Modifikation des anaphylaktischen Schocks beim Meerschweinchen.) (*Laborat. d'hyg. et d'hyg. soc., univ., Cluj.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 36, S. 1239—1241. 1923.

Durch vitale Färbung (intravenöse Injektionen) mit chinesischer Tusche wird am Meerschweinchen nachgewiesen, daß der anaphylaktische Schock eine Reaktionswirkung von seiten der Endothelzellen der Leber darstellt.

30 Meerschweinchen im Gewicht von 200—250 g werden zu diesem Zweck mit 0,1 ccm Pferdeserum subcutan sensibilisiert. Nach 20 Tagen stellt man die tödliche Minimaldosis (0,002 Pferdeserum) fest. 10 Meerschweinchen erhalten jetzt intravenös 0,5 ccm chinesische Tusche, die mit gleichen Teilen destilliertem Wasser verdünnt ist. In Zwischenräumen von 8 Minuten, 1 Tag, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 und 15 Tagen nach der Behandlung mit chinesischer Tusche erfolgt die Reinjektion mit Pferdeserum. Hierbei stellt sich nach 8 Minuten der Tod ein, während bei den Serumreinjektionen, die 1 Stunde bis 10 Tage nach der Tuschebehandlung vorgenommen wurden, keinerlei anaphylaktische Symptome auftraten, selbst nicht, wenn die Reinjektion die 2,5—4fache tödliche Dosis betrug. Die Wirkung der chinesischen Tusche wird den Endothelzellen der Leber zugeschrieben, die sich laut anatomischem Nachweis stark mit dem Kohlenstaub der chinesischen Tusche beladen. *Lorentz* (Hamburg).

Moldovan, J., et M. Zolog: Le mécanisme de l'action protectrice de l'encre de Chine dans l'anaphylaxie chez le cobaye. (Der Mechanismus in der Schutzwirkung von

chinesischer Tusche in der Anaphylaxie beim Meerschweinchen.) (*Laborat. d'hyg. et d'hyg. soc., univ., Cluj.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 36, S. 1242—1243. 1923.

Erklärungsversuch, warum beim Meerschweinchen der anaphylaktische Schock durch eine vorausgehende intravenöse Injektion von chinesischer Tusche aufgehoben werden kann. In den Endothelzellen der Leber wird durch reichliche Aufnahme der Kohlestückchen ein Produkt gebildet, das den Bronchospasmus der Lunge aufhebt. Eine absorbierende Wirkung der Kohle kommt nicht in Frage, denn in den ersten 10 Minuten nach der Tuscheinjektion tritt die anaphylaktische Schutzwirkung nicht ein. Auch schließt die Dauer der Wirkung, die sich über 10 Tage erstreckt, eine andere direkte Eigenwirkung der injizierten Kohle aus. *Lorentz* (Hamburg).

Friedberger, E., und T. Torii: Das Verhalten monogen-polyerger Verwandtschaftssera bei der passiven Anaphylaxie. (Über Anaphylaxie. 66. Mitt.) (*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **38**, H. 3/4, S. 256—263. 1923.

Monogene heterogenetisch präcipitierende Sera vermochten das Meerschweinchen gegen heterogenetisches Antigen nicht passiv zu präparieren, entsprechend der mangelnden Komplementablenkung; es ergab sich dagegen innerhalb der Verwandtschaftsreihe auch ein passives Präparierungsvermögen und Komplementablenkung. Mittels der Hautreaktion sind die Ergebnisse bei der aktiven Anaphylaxie des Kaninchens analog. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Mendéléef, P.: Rapports entre l'anaphylaxie et les modifications physico-chimiques du sérum. (Beziehungen zwischen der Anaphylaxie und den physico-chemischen Veränderungen des Serums.) (*Laborat. de physiol. anim., univ., Bruxelles.*) Arch. internat. de physiol. Bd. **21**, H. 1, S. 15—44. 1923.

Verf. stellte fest, daß bei Kaninchen nach intravenöser Zuführung artfremder Eiweißstoffe (Ziegenmilch, Serum von Ziege, Hund und Pferd, oder von Blutkörperchenemulsionen) in den folgenden Tagen die Wasserstoffionenkonzentration des Serums oszillierende Schwankungen aufweist, die individuell sehr verschieden ausfallen. Meist handelt es sich um erhebliche Erniedrigungen des p_H bis zu 6 und 5, und gelegentlich tritt auch alkalische Reaktion auf. Wiederholte Injektionen führen dazu, daß die Reaktion des Serums zur Norm zurückgeht und dann auch konstant bleibt. Dieselbe Erscheinung zeigt Serum, das (nach Bordet) mehrmals in vitro mit Agar behandelt worden ist; das Serum kranker Tiere zeigt nach Agarbehandlung keine nennenswerten Schwankungen des p_H. Diese Erfahrungen werden auf die Anaphylaxie angewandt und gezeigt, daß der tödliche anaphylaktische Schock sowohl wie anaphylaktische Organerkrankungen stets mit erheblichen Veränderungen des p_H im Serum einhergehen. Die Anaphylaxie wird danach aufgefaßt als eine Gleichgewichtsstörung des physikalisch-chemischen Zustandes des Organismus, die an der Veränderung der Reaktion des Serums erkannt werden kann. *Robert Schnitzer* (Berlin).°°

Nicolle, M., et E. Césari: Sensibilités insolites et hypersensibilités. (Außergewöhnliche Formen von Anaphylaxie und Überempfindlichkeit.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. **37**, Nr. 9, S. 837—851. 1923.

Verff. können sich der Anschauung Nolfs, eine Störung des kolloidalen Gleichgewichts als Ursache der Anaphylaxie zu betrachten, nicht anschließen, sondern halten die Bildung von toxischen Substanzen für wahrscheinlich, die dadurch zustande kommt, daß der unter Komplementbindung entstehende Antigen-Antikörperkomplex von Eiweißfermenten abgebaut wird. Dieser Prozeß geht in der Blutbahn vor sich, die Antikörper haben ihren Ursprung in den Zellen, wahrscheinlich in den Gefäßendothelien. Unter diesen Gesichtspunkten wird die Anaphylaxie gegen Eiweißstoffe und Tuberkulin, die Überempfindlichkeit gegen Toxine und Arzneimittel besprochen. Die Tatsache, daß die einmalige Injektion eines Heilserums schwere Erscheinungen und selbst den Tod herbeiführen kann, muß man auf das Vorhandensein eines normalerweise schon existierenden Antikörpers zurückführen. Zur Vermeidung dieser Komplikationen wird empfohlen, das zu injizierende Serum mit 9 Teilen warmer physiologischer Kochsalzlösung (37°) zu verdünnen und sehr langsam innerhalb einer Viertelstunde einzuspritzen. Die Empfindlichkeit, die manche Personen gegen verschiedene eiweißhaltige

Nahrungsmittel zeigen, scheint nichts mit einer Antigen-Antikörperreaktion zu tun zu haben. Hier besteht eine abnorme Durchlässigkeit des Darmtraktus, die eine Resorption von Eiweißabbauprodukten zur Folge hat. Beim Tuberkulin erscheint es fraglich, ob man es als spezifisches Antigen oder als bloßen Eiweißkörper aufzufassen hat. Verff. nehmen bei der Überempfindlichkeit gegen Tuberkulin, die bekanntlich als lokale, allgemeine und Herdreaktion in Erscheinung tritt, eine spezifische Antigen-Antikörperreaktion an, wenn auch den begleitenden bakteriellen Eiweißstoffen eine Bedeutung zukommt. Im Kochschen Tuberkulin sehen Verff. den Prototyp der therapeutischen Vaccine und glauben, daß ein Heileffekt durch injizierte abgetötete Bakterien hauptsächlich durch die mehr oder weniger heftige Reaktion erfolgt, welche die Bindung des Antigens mit dem Antikörper im Organismus auslöst. Eine Resistenzerhöhung durch Vermehrung der Antikörper scheint ihnen von nebensächlicher Bedeutung. Die Überempfindlichkeit gegen Toxine sowie gegen Arzneistoffe wird ebenfalls durch Bildung toxischer Produkte mittels Antigen-Antikörperwirkung aufgefaßt. Warum es bei Pferden, die mit Diphtherie- und Tetanustoxin vorbehandelt werden, einmal zur Immunität, ein anderes Mal zur Überempfindlichkeit kommt, kann bis heute noch nicht erklärt werden. Beim Heuschnupfen lehnen Verff. die Existenz eines Pollentoxins ab, da es unverständlich wäre, warum die Mehrzahl der Menschen dagegen unempfindlich ist. Es wird dagegen im Serum von empfindlichen Personen das Vorhandensein eines natürlichen Antikörpers angenommen, der die Antigen-Antikörperbindung mit den oben beschriebenen Folgen veranlaßt. *Hämel* (Frankfurt a. M.).

Arloing, F., L. Langeron, Milhaud et Ricard: Modifications des propriétés anaphylactogènes de diverses substances protéiques par leur mélange à une eau minérale sulfureuse (Luchon). (Veränderungen der Anaphylaxie hervorrufenden Eigenschaften verschiedener Proteinkörper durch ihre Mischung mit schwefelhaltigem Mineralwasser aus Luchon.) (*Laborat. de méd. exp. et inst. d'hydrol., fac. de méd., Lyon.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 33, S. 1055—1056. 1923.

Die Quelle du Pré Nr. 1 in Luchon schwächt die sensibilisierenden Eigenschaften gewisser als Antigen wirkender Proteinkörper auf den Meerschweinchenorganismus ab. Diese Eigenschaft ist weniger abhängig vom Schwefelgehalt des Wassers, da die mineralreicheren Wässer von Vichy sie vermissen lassen. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Gratia, André: Phagocytose et immunité locale. (Phagocytose und lokale Immunität.) (*Inst. Pasteur, Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 28, S. 826—828. 1923.

Durch Injektion von Staphylokokkenbakteriophagen oder von aufgelösten Staphylokokkenkulturen oder von gewöhnlicher Bouillon in die Haut des Meerschweinchens kann man in der verdickten Haut einen Schutz gegen eine sekundär an derselben Stelle gesetzte Staphylokokkeninfektion hervorrufen, der wenigstens 1 Woche anhält. Diese neu erworbene Eigenschaft der Haut ist nicht abhängig von Bakteriophagen, auch nicht von einer spezifischen, lokalen Immunität, da ja auch gewöhnliche Bouillon das gleiche Phänomen hervorruft. Analog den Vorgängen bei der intraperitonealen Impfung könnte man hier an eine Mobilisierung der phagocytären Kräfte denken. Aller Wahrscheinlichkeit nach handelt es sich um eine natürliche Immunität, die ein künstlicher Eingriff bei einer umschriebenen Körperregion hervorgerufen hat, indem er dort die physiologischen Abwehrkräfte konzentrierte.

Alfons Gersbach (Frankfurt a. M.).

Calderone, Antonio: Modificazioni della fagocitosi per l'azione di soluzioni diluite di acido cloridrico sui leucociti e sul siero. (Änderungen der Phagocytose durch die Einwirkung verdünnter Salzsäurelösungen auf Leukocyten und auf das Serum.) (*Istit. di patol. gen., univ., Palermo.*) Haematologica Bd. **4**, H. 4, S. 411—420. 1923.

Die Einwirkung von HCl $^{n}/_{50}$—$^{n}/_{1000}$ auf Leukocyten setzt deren phagocytäre Eigenschaften herab, die Einwirkung auf Serum bewirkt ebenso Herabsetzung des opsonischen Index. Ersteres nimmt allmählich zu, letzteres tritt sofort auf und ändert sich nicht mehr. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Renzo, di: Zur Keimtötung und Keimlösung. (*Univ.-Inst. f. exp. Therapie, Krankenhaus Eppendorf, Hamburg.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **38**, H. 6, S. 519—526. 1924.

Während das lebende Tier über starke keimlösende Kräfte verfügt, sind solche

in den vom Körper losgelösten normalen oder pathologischen Körperflüssigkeiten und Zellaufschwemmungen nicht oder nur in ganz geringem Maße nachzuweisen. Auch der frisch getötete Tierkörper besitzt keine bactericiden oder bakteriolytischen Fähigkeiten mehr. Die Bakteriolyse ist also eine an das Leben gebundene Erscheinung. *Kister.*

Hill, J. H., and J. A. C. Colston: A note on the effect of the intravenous administration of mercurochrome on the bacteriostatic action of blood. (Über die Einwirkung intravenöser Injektion von Quecksilberchromat auf die bactericide Wirkung des Blutes.) (*James Buchanan Brady urol. inst., dep. of urol., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Bull. of Johns Hopkins hosp. Bd. **34**, Nr. 393, S. 372—373. 1923.

Durch intravenöse Einverleibung von Quecksilberchromat (1—7 mg pro Kilogramm Körpergewicht) läßt sich beim Kaninchen der bactericide Titer des Blutes gegen Bacterium coli (so wie dies in früheren Versuchen bereits für den Harn gezeigt worden ist) erhöhen. Die größte Steigerung der bactericiden Kraft zeigt sich 15 bis 45 Minuten nach der Injektion. *Hammerschmidt* (Graz).

Otto, Richard, und Hans Munter: Bakteriophagie (d'Herellesches Phänomen.) Mit Nachtrag. Ergebn. d. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. **6**, S. 1—102 u. 592—611. 1923.

Das große Interesse, das dem von d'Herelle ans Licht gezogenen Problem der Bakteriophagie entgegengebracht wird, und die große Zahl der in den verschiedensten Zeitschriften verstreuten Arbeiten haben schon eine Reihe von übersichtlichen Zusammenstellungen über diese Frage gezeitigt. Von allen diesen ist die vorliegende von Otto und Munter die ausführlichste; sie umfaßt die gesamte bis Oktober 1923 erschienene in- und ausländische Literatur und nimmt zu allen bisher von den einzelnen Autoren aufgeworfenen Fragen kritisch Stellung. Daß dieses in unanfechtbarer, sachverständiger Weise geschehen ist, dafür bürgen die Namen der Autoren, die selbst auf diesem Gebiete viele experimentelle Untersuchungen geliefert haben. Die sorgfältige Durcharbeitung der ausländischen Literatur geht auch aus der richtigen Schreibweise der Autorennamen hervor (d'Herelle ohne Akzent). Die zusammenfassende Besprechung von O. und M. wird jedem, der sich mit der Bakteriophagie vertraut machen will, ein sehr willkommener Führer sein. *Kister* (Hamburg).

Doerr, R.: Über Bakteriophagen. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **53**, Nr. 44, S. 1009—1016. 1923.

Da die Fundorte der Bakteriophagen auf den tierischen Organismus als primäre Stätte ihrer Entstehung hindeuten, wandte sich Verf. der Frage zu, ob die Bakteriophagen schon im Darm des Embryo nachweisbar sind, oder wann sie dort auftreten. Dazu wurden Hühnchen verwandt, die im Brutapparat ausgeschlüpft waren und unmittelbar darauf in sterile Gefäße gesetzt und mit sterilem oder mit bestimmten Bakterien verunreinigtem Futter gefüttert wurden. Es ging aus den Versuchen hervor, daß eine potentielle Fähigkeit zur Erzeugung von übertragbaren Lysinen schon vor dem Zeitpunkt ihres natürlichen Erscheinens, vielleicht schon unmittelbar nach dem Auskriechen aus der Eischale oder sogar schon früher besteht, und daß diese Fähigkeit sofort zur Aktion angeregt wird, wenn man Keime der Typhus-Coli-Gruppe in entsprechenden Mengen per os verabreicht. Die verfütterten Keime waren, nach allen Methoden untersucht, frei von Lysinen. Die Erzeugung lysinogener Keime war aber nur dem intakten, funktionierenden Darm möglich, wässerige Auszüge aus dem Darm ergaben in vitro das d'Herellesche Phänomen nicht. Es ist dies eine Methode, die es ferner ermöglicht, Bakterienstämme lysinogen zu machen. Auch könnte durch die Hühnerdarmpassage des zu lösenden Keimes ein Lysin, das auf diesen Keim besonders eingestellt ist, erzeugt werden, was bei der Verwendung des bakteriophagen Lysins für therapeutische Zwecke z. B. bei Staphylomykosen und Colicystitiden von Bedeutung wäre. Aus den übrigen Betrachtungen über die Abhängigkeit der Bakteriophagen von in Entwicklung begriffenen Bakterien, ihre Wirkung als Reizstoffe, die vom Verf. bestrittene Herleitung der Lysine aus dem Zerfall der Bakterienleiber, die Art der Reize, den Mechanismus ihrer Wirkung geht hervor, daß Verf. in vielen Punkten mit keiner der bisher aufgestellten Hypothesen einverstanden ist. Die Annahme, daß die Bakterien nur im wachsenden Zustande Lysin zu produzieren vermögen, veranlaßte ihn,

sich die Lysine als Wuchsstoffe, als Wachstumshormone der Bakterien vorzustellen. Für eine präzise Formulierung einer zusammenfassenden Ansicht sind die Experimente des Verf. noch nicht hinreichend weit gediehen. *Kister* (Hamburg).

Bail, Oskar, und Takima Matsumoto: Die Anhäufungsmöglichkeit von Bakteriophagen und Bakterien. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Med. Klinik Jg. **19**, Nr. 48, S. 1579—1581. 1923.

Für Bakteriophagen gibt es nach den Untersuchungen der Verff. eine sog. Σ-Konzentration, d. h. eine Konzentration, über die der Phagus in der Bouillon selbsttätig nicht ansteigen kann. Aber auch für die Bakterien, von denen die Phagen abhängen, gibt es eine solche Konzentration. Die Konzentrationen beider decken sich zahlenmäßig. In einer gegebenen Menge Nährflüssigkeit können sich genau ebensoviel Bakteriophagen als Bakterien bilden. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Mc Kinley, Earl B.: Further notes on d'Herelle's phenomenon. (Weitere Mitteilungen über das d'Herellesche Phänomen.) (*Dep. of bacteriol., hyg. a. prevent. med., Baylor univ. coll. of med., Dallas, Texas.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. **9**, Nr. 3, S. 185—193. 1923.

Aus den verschiedenartigsten normalen und pathologischen Geweben des Menschen und der Tiere läßt sich ein lytisches Agens für zahlreiche pathogene Mikroorganismen gewinnen, das übertragbar ist und die typische Inselbildung hervorrufen kann. Es dürfte sich um richtige Bakteriophagen handeln und nicht um besondere Substanzen, wie beispielsweise das Lysozym. Diese „Substanz" ist in den Körperzellen enthalten oder wird von ihnen abgeschieden und gibt nur den Anstoß zu den lytischen Vorgängen. Auf diese Weise läßt sich auch die beobachtete Steigerung der „Virulenz" zwanglos erklären. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Bürgers und W. Bachmann: Bakteriophagenstudien. (*Hyg. Inst., Düsseldorf.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **101**, H. 3, S. 350—361. 1924.

Durch Säureaufschließung gelingt es, aus grampositiven Bakterien Lysine gegen Grampositive zu gewinnen. Die Wirksamkeit dieser Lysine geht trotz 1stündigen Erhitzens bei 56° nicht verloren. Ihr Fortzüchten in Passagen bereitet Schwierigkeiten. Ob diese Lysine mit dem d'Herelleschen Phagen identisch sind, ist daher fraglich. Mit Hilfe der interferometrischen Methode kann man den Anstieg des Lysingehaltes einer Bouillonkultur durch Veränderung der Refraktion verfolgen. *Alfons Gersbach.*

McKinley, Earl B.: The relation of digestive enzymes and ferments to the phenomenon of d'Herelle. (Die Beziehung zwischen Verdauungsenzymen und -Fermenten zu dem d'Herelleschen Phänomen.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., Baylor univ. coll. of med., Dallas, Texas.*) Journ. of bacteriol. Bd. 8, Nr. 6, S. 543—550. 1923.

Eine Reihe von Enzymen wurden auf ihre bakteriolytische Fähigkeit gegenüber 12 St. alten Suspensionen von Dysenteriebacillen (Typus Shiga und Flexner), B. coli und B. typhosum geprüft. Wenn das lytische Prinzip ein Enzym darstellen sollte, so ist es keinesfalls identisch mit der Malzdiastase, der Takadiastase, Pepsin, dem Gemisch von Trypsin, Steapsin und Amylopsin des Pankreatins oder den proteolytischen und amylolytischen Enzymen des Papains. Auch mit dem Insulin ist es nicht identisch. Ebenso bestehen keinerlei Beziehungen zu den gallensauren Salzen oder den Vitaminen (Metagen). *Collier* (Frankfurt a. M.).

Flu, P.-C.: Sur la prétendue action déchaînante de la pancréatine sur le principe bactériophage. (Über die angebliche loskettende Wirkung des Pankreatins auf das Bakteriophagenprinzip.) (*Inst. trop., Leyde.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 32, S. 970—972. 1923.

In der Literatur finden sich einerseits auf entsprechende Versuche sich stützende Angaben, daß proteolytische Fermente imstande sind, bei Bakterien die Bildung von Bakteriophagen zu erzeugen, während andererseits andere Autoren auf Grund ihrer Versuche zu entschiedener Ablehnung dieser Theorie kamen. Verf. hat die Versuche Borchardts (vgl. dies. Zentrlbl. **7**, 230) mit aktiviertem Pankreassaft von 4 Katzen nachgeprüft, ohne daß es ihm in einem Falle gelungen wäre, Bakteriophagen zu gewinnen. Pondmann hat im Institut des Verf. mit vielen Bakterien-

stämmen und auf verschiedene Weise (u. a. mit Trypsin, Papajotin, Papain) ohne Erfolg die Gewinnung von Bakteriophagen versucht. Verf. vertritt daher den Standpunkt von d'Herelle, daß nur die Eigenschaften der Ausgangskultur für das Auftreten von Bakteriophagen maßgebend sind. *Trommsdorff* (München).

Brutsaert, Paul: Les bactériophages dans les milieux fluorés. (Bakteriophagen in fluorhaltigen Nährmedien.) (*Laborat. de bactériol., univ., Louvain.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 35, S. 1173—1175. 1923.

Die Wirkung des Fluornatriums auf Bakteriophagen ist bei den einzelnen Stämmen verschieden. Manche können sich in mit Fluor versetzten Nährböden vermehren. Bei einer Fluorkonzentration von 1: 100 ist in einzelnen Fällen auch noch Bakterienwachstum beobachtet worden, der Bakteriophage vermag sich dann aber in der Mehrzahl der Fälle nicht mehr zu vermehren. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Brutsaert, Paul: Influence des électrolytes sur le phénomène d'Herelle. (Der Einfluß von Elektrolyten auf das d'Herellesche Phänomen.) (*Laborat. de bactériol., univ., Louvain.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 35, S. 1175—1177. 1923.

Die Anwesenheit von Elektrolyten ist nicht unbedingt erforderlich für die Vermehrung von Bakteriophagen. Einzelne können sich im salzfreien Peptonwasser vermehren und dort ihre Wirkung ausüben; andere dagegen vermehren sich in diesem Nährboden nicht und stören auch nicht mehr die Bakterienvermehrung.

Alfons Gersbach (Frankfurt a. M.).

Doerr, R., und G. Rose: Die Thermoresistenz der übertragbaren Lysine (Bakteriophagen). (*Hyg. Inst., Univ. Basel.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **54**, Nr. 1, S. 10 bis 13. 1924.

Zur Prüfung der Thermolabilität des Lysins wurde Colilysin und Staphylosin sowohl in Reagensgläsern als auch in eingeschmolzenen Ampullen 1 Stunde auf 60 bis 85° C erhitzt. In den verschlossenen Ampullen nahm das Lysin viel schneller ab als in den offenen Reagensgläsern. Auch wurde in den Ampullen das Colilysin durch 70°, das Shigalysin erst durch 75° völlig vernichtet. Eine verschiedene Thermoresistenz zweier Lysine kann also durch die Versuchsbedingung leicht vorgetäuscht werden. Außerdem ergibt sich die Tatsache, daß ein Lysin unter verschiedenen Versuchsbedingungen eine verschiedene Thermoresistenz aufweisen kann. Dies widerspricht der Hypothese, in den Bakteriophagen Lebewesen zu sehen, da die Extremwerte der Resistenz zu weit auseinanderliegen. Ferner konnten Verff. zeigen, daß bei Verwendung von Aqua bidestillata zur Verdünnung der Bouillon die Thermolabilität der Lysine derart zunimmt, daß sie bereits durch 37° zerstört werden (nach 9—17 Std.). Daß es sich hier nicht um reine Hypotonie handelte, bewies die Beobachtung, daß Kochsalz (1%) diese Labilität nur wenig beeinflußte, ebensowenig Fleischextrakt (0,01%). Dagegen wurde die Thermolabilität durch Bouillon, Wittepepton (0,01%) und NaCl (1%) + $CaCl_2$ (0,001%) mehr oder weniger aufgehoben. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Zoeller, Chr.: Action des rayons ultra-violets sur une souche de bactériophage. (Wirkung von ultravioletten Strahlen auf einen Bakteriophagenstamm.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 29, S. 860—861. 1923.

Shiga-Bakteriophagen werden bei $^1/_4$stündiger Exposition durch ultraviolette Strahlen getötet. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Lepper, Elizabeth H.: The rate and progress of bacteriophage action. (Größe und Entwicklung der Bakteriophagenwirkung.) (*Bacteriol. dep., Lister inst., London.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. **4**, Nr. 4, S. 204—213. 1923.

Der hier benutzte Bakteriophage wurde aus dem Urin einer Patientin mit doppelseitiger Pyelitis isoliert. Das erregende Bakterium war B. coli, und der Bakteriophage war lytisch sowohl für seinen eigenen Bakterienstamm wie für einige andere Colistämme. Er besaß hierfür alle charakteristischen Eigenschaften, wie sie in der Literatur beschrieben sind. Die experimentelle Untersuchung ergab:

Die Einwirkung des Bakteriophagen auf für ihn empfindliche Bacillen ist sehr schnell,

denn in einer Lösung von 1 : 100 waren 99% der eingeimpften Colikeime innerhalb 5 Min. abgetötet. Die Zerstörung der widerstehenden Keime geht viel langsamer vor sich, ein Umstand, der nicht auf das Verschwinden des Lysins als vielmehr auf die Widerstandskraft der Colibacillen zurückgeführt werden muß. Die Art der Reaktion hängt von der Konzentration des Bakteriophagen ab, eine Lösung von 1 : 200 benötigt die doppelte Zeit wie eine Lösung von 1 : 100. Die Zahl der von Bakteriophagen zerstörten Bacillen entspricht bei einer gegebenen Bakteriophagenlösung und bei gegebener Zeit direkt der Anzahl der eingeimpften Keime. Die Temperaturbeeinflussung der Reaktion ist gering, sie ist bei 0° um ein Drittel niedriger als bei 27°. Erhitzung des Bakteriophagen von 1 Stunde auf 56° reduziert seine Aktivität.

Lorentz (Hamburg).

Watanabe, Tai: Desinfektionsversuche mit Bakteriophagen. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Arch. f. Hyg. Bd. **92**, H. 1, S. 1—30. 1923.

Aus den mit zahlreichen Tabellen belegten Untersuchungen geht hervor, daß die Widerstandskraft gegen Wärme und Desinfektionsmittel bei den einzelnen Bakteriophagen eine verschiedene ist, selbst bei gleichgerichteten und auch bei aus einer natürlichen Mischung isolierten Bakteriophagen; andererseits weisen die nach den bisherigen Methoden als zusammengehörig feststellbaren Bakteriophagen auch eine gleiche Resistenz auf. Im allgemeinen ist die Resistenz der Bakteriophagen größer als die der vegetativen Bakterienformen und geringer als die der Sporen. Doch gibt es davon Ausnahmen. Für den Desinfektionserfolg entscheidend ist die Vermehrungsfähigkeit, die noch erhalten sein kann, wenn die Wirkungsfähigkeit auf der Bakterienplatte schon erloschen ist. Von Bedeutung ist ferner die Bakteriophagenstärke, d. i. die Konzentration der Bakteriophagenkeime in der Versuchsflüssigkeit. Durch eine abgestufte Einwirkung von Wärme oder Desinfektionsmittel kann eine Abschwächung der Vermehrungsintensität (Virulenzabnahme) erzielt werden. *Kister* (Hamburg).

McKinley, Earl B.: The bacteriophage in the treatment of infections. (Der Bakteriophage in der Behandlung von Infektionen.) (*Dep. of bacteriol. a. prevent. med., Baylor univ. coll. of med., Waco.*) Arch. of internal med. Bd. **32**, Nr. **6**, S. 899 bis 910. 1923.

Verf. wandte Bakteriophagen therapeutisch in zahlreichen, sehr verschiedenartigen Fällen mit gutem Erfolge an. Behandelt wurden u. a. schwer heilende Wundinfektionen mit den entsprechenden Strepto- oder Staphylokokkenbakteriophagen, chronische Ruhrfälle. Die Injektion erfolgte entweder subcutan oder durch die Duodenalsonde direkt in die Wunden, intranasal, durch Urethralkatheter und in Mengen von 150 ccm. Störende Nebenerscheinungen traten auch bei Injektion nach größeren Mengen nicht auf. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

King, Donald S.: The Twort-D'Herelle phenomenon (bacteriophagy); its possible relation to therapeutics. (Das Twort-D'Herellesche Phänomen; seine therapeutischen Anwendungsmöglichkeiten.) (*Dep. of pathol., Peter Bent Brigham hosp., Boston.*) Med. clin. of North America Bd. **7**, Nr. 3, S. 883—908. 1923.

Ausführliches Referat über das Bakteriophagenproblem, ohne wesentlich neue Gesichtspunkte. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Nobécourt, P.: Sur la production d'anticorps par les tubercules des ophrydées. (Über die Bildung von Antikörpern durch die Knollen der Ophrydeen.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **177**, Nr. 21, S. 1055—1057. 1923.

Wenn man in einen Agarnährboden unter aseptischen Kautelen ein Stückchen einer Ophrydeenknolle bringt und alsdann den Agar mit Orcheomyceen beimpft, bemerkt man zunächst Wachstum des Pilzes auf der Oberfläche, bis er sich der Stelle nähert, an der die Knollenoberfläche versenkt ist. Das Wachstum wird jetzt plötzlich gehemmt. Erhitzte, gefrorene oder mit Chloroform behandelte Knollen halten das Wachstum der Pilze nicht auf. Sie sind nicht mehr imstande, auf den Angriff der Pilze durch Sekretion einer „fungiciden" Substanz zu reagieren. Diese Substanzen, die nur in lebenden Wurzelknollen produziert werden unter dem Einfluß der durch gewisse Pilze sezernierten Toxine, sind wohl als Antikörper anzusprechen. *Alfons Gersbach.*

Dujarric de la Rivière, R., et Etienne Roux: Floculations des sérums en présence d'extraits alcooliques de microbes ou toxines correspondants. (Serumausflockung in alkoholischen Extrakten von Bakterien oder deren Toxinen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **90**, Nr. 1, S. 17—19. 1924.

Versuche mit einem alkoholischen Extrakt von Meningokokken, gemischt mit Benzoeharz, ergaben eine deutliche Ausflockung von Meningokokkenseren, während normales Serum nicht ausflockte; durch Absättigung der Seren wird ein Teil des Ausflockungsvermögens aufgehoben. Entsprechende Versuche wurden ausgeführt mit Typhusbacillen, Paratyphusbacillen, Diphtherie- und Tetanustoxin. *Nieter.*

Everett, H. S., S. Bayne-Jones, and D. Wright Wilson: Precipitin reactions of a crystalline globulin from human urine. (Präcipitinreaktionen eines aus menschlichem Urin stammenden krystallinischen Globulins.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol. a. dep. of physiol. chem., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Bull. of Johns Hopkins hosp. Bd. **34**, Nr. 393, S. 385—387. 1923.

Von Noel Paton wurde aus menschlichem Urin ein spontan beim Stehen krystallinisch ausfallendes Globulin isoliert, welches wegen seiner Unlöslichkeit bei 100° sich von den Bence-Jones-Proteinarten unterscheidet. Die Krystallformen ähneln etwas denen von Oxyhämoglobin; manchmal sind sie nadelförmig. Dieses krystallinische Globulin läßt sich durch die Präcipitinreaktion scharf von den Proteinen des menschlichen Serums unterscheiden. *Dold* (Marburg).

Costa Cruz, J.: On the relation of precipitins to precipitinogen. (Über die Beziehung des Präcipitins zum Präcipitinogen.) Mem. do inst. Oswaldo Cruz Bd. **15**, H. 1, S. 34—46. 1922.

Das im Serum früher behandelter Tiere noch vorhandene Präcipitinogen läßt sich nur durch präcipitierende Sera nachweisen, die von einer späteren Blutentnahme stammen. Die Präcipitinogenpräcipitation wächst innerhalb bestimmter Grenzen mit der Zeit, welche zwischen den beiden Blutentnahmen verstrichen ist. Präcipitierende Sera mit gleicher Blutentnahmezeit bilden bei der Mischung kein Präcipitat, auch wenn sie verschiedene Mengen von Präcipitinogen enthalten. Das Präcipitinogen war 21 Tage nach der Einspritzung nicht mehr in nennenswerter Menge in der Zirkulation der Kaninchen vorhanden. Die Präcipitine sind nicht an die Serumfraktion, zu der die Agglutinine gehören, geknüpft. *Dold* (Marburg).

Magarinos Torres, C.: On the histopathologic lesions of the bone-marrow in immunisation for agglutinin production. (Über die histologisch-pathologischen Veränderungen des Knochenmarks bei der Immunisierung zur Gewinnung von Agglutininen.) Mem. do inst. Oswaldo Cruz Bd. **15**, H. 1, S. 69—96. 1922.

An einem sehr umfangreichen Tiermaterial wurden die im Verlaufe der Antikörperbildung auftretenden Knochenmarksveränderungen untersucht.

Einer Serie Kaninchen wurde einmalig eine bestimmte Menge bei 60° abgetöteter Paratyphusbacillen A — zumeist intravenös — injiziert, die Tiere dann nach Stunden und Tagen (die Zeiten variieren von einer Stunde bis zu 14 Tagen) getötet und das Knochenmark histologisch untersucht. Es fanden sich schon nach 4 Stunden bestimmte Veränderungen entzündlichen Charakters, die im Laufe von 14 Tagen sich zum Teil zurückbildeten, zum Teil besondere bleibende Veränderungen bedingten. Die Beschreibung der histologischen und Zellveränderungen ist sehr ausführlich und durch zahlreiche Photographien anschaulich gemacht. *Walter Strauss* (Lichterfelde).

Hamburger, Franz, und Hermann Cziekeli: Über indirekte Agglutinationsverwandtschaft. (*Kinderklin., Univ. Graz.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **37**, Nr. 1, S. 10 bis 11. 1924.

Unter 20 Colistämmen, die aus dem Harne von Kindern gezüchtet waren, befanden sich 2, die vom Serum aller cystitiskranken Kinder und von den künstlichen Immunsera aller Stämme agglutiniert wurden. Einige dieser agglutinierender Seren agglutinierten aber nicht die homologen Antigene, mittels derer sie erzeugt worden waren. Dieses Verhalten soll für B. coli schon beschrieben sein, Verff. konnten es aber in der

Literatur nur für Diphtheriebacillen von Langer (Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. 78) angegeben finden. *Beckh* (Wien).

Learmonth, J. R.: On the inheritance of acquired antibodies. (Über die Vererbung erworbener Antikörper.) (*Physiol. inst., univ., Glasgow.*) Journ. of hyg. Bd. 22, Nr. 1, S. 100–106. 1923.

Die Arbeit behandelt die Frage des intrauterinen Übergangs von Agglutinen des elterlichen auf den kindlichen Organismus. Spezielles Studienobjekt war Typhusagglutinin im Meerschweinchenkörper. Das Agglutinin konnte im Serum von Jungen gefunden werden, deren Mütter immunisiert waren. Agglutinin kann also wahrscheinlich die Placenta passieren, doch steht der Titer des fötalen Serums in keinem Verhältnis zu dem des mütterlichen Organismus. Die Frage ist noch durchaus ungeklärt. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Nema, O.: Le retard ou l'arrêt de l'agglutination spécifique par le complément. (Verzögerung oder Hemmung der spezifischen Agglutination durch Komplement.) (*Laborat. d'hyg. et d'hyg. soc., univ., Cluj.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 12, S. 941–942. 1923.

Die Agglutination von Flexner-Bacillen durch spezifisches — nicht bakteriolytisches — Immunserum (Kaninchen) wird durch Zusatz von 0,1 ccm inaktiven Meerschweinchenserums verzögert. Behandelt man die zu agglutinierenden Bacillen mit diesem Meerschweinchenserum vor, so unterbleibt die Agglutination überhaupt. Es handelt sich um eine Veränderung der Bakterienoberfläche durch das Serum, so daß die Bakterien zwar das Agglutinin binden, aber nicht mehr ausflocken. Typhus- und Paratyphusbacillen, ebenso Choleravibrionen werden in ihrer Agglutinabilität durch Komplementzusatz nicht verändert. Für die Praxis der diagnostischen Agglutination sollte daher inaktives Serum verwendet werden. *Robert Schnitzer.*°°

Günter, Albin: Die Beeinflussung der Agglutination durch blanke Metalle (Ag und Cu). (*Bakteriol. Inst., tierärztl. Hochsch. u. Univ.-Inst. f. pathol. Histol. u. Bakteriol., Wien.*) Arch. f. Hyg. Bd. 92, H. 5/6, S. 211–226. 1923.

Im Anfang der Metalleinwirkung tritt eine verstärkte Ausflockung auf; die Ausflockungsenergie der Metalle (Ag und Cu) gegenüber den an Agglutinine gebundenen Bakterien ist von der Wertigkeit und Entladungsspannung derselben abhängig. Bei längerer Einwirkungsdauer bzw. bei stärkeren Konzentrationen des Metallkolloids tritt eine Hemmung der Ausfällung in Erscheinung, die irreversibel ist; durch Waschen der Bakterien wird das Ergebnis nicht mehr geändert. Die bactericide Wirkung der Metalle ist wahrscheinlich auch als Kolloidreaktion aufzufassen, die Metallwirkung bei der Agglutination beruht jedenfalls auf der Bildung von kolloidalem $Cu(OH)_2$ und Ag(OH). *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Macco, G. di: Über die „koagglutinierende" und präcipitierende Wirkung des Ricins. (*Inst. f. exp. Krebsforsch., Heidelberg.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. 38, H. 5, S. 467–488. 1923.

Durch die Einwirkung von Ricin auf Serum kommt eine Agglutination roter Blutkörperchen zustande, auch solcher, die durch Ricin allein nicht agglutiniert werden. Es handelt sich um eine indirekte oder Koagglutination. Diese Koagglutinationswirkung wird vom Ricin und Serum in statu nascendi ausgeübt, im Augenblick der Serumpräcipitation, sie bleibt aus, wenn das Präcipitat bereits gebildet ist. Für die physiko-chemische Natur der Koagglutination durch Ricin spricht der Umstand, daß auf 55° erhitzte Blutkörperchen nicht oder nur in viel geringerem Grade agglutinationsfähig sind. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Mino, Prospero: La distribuzione dei gruppi sanguigni in Italia. (Die Verteilung der Blutgruppen in Italien.) (*Istit. di clin. med. gen., univ., Torino.*) Arch. di antropol. crim. psichiatr. e med. leg. Bd. 43, H. 5, S. 438–445. 1923.

Die Isoagglutinationstypen I–IV (Numerierung nach Jansky) wurden bei 734 Einheimischen der Provinzen Turin und Novara in 38,6 : 44,2 : 10,4 : 6,5% gefunden, entsprechend den Hirschfeldschen Befunden von 47 : 38 : 11 : 3,8% bei italienischen Soldaten in Saloniki. Die Statistik der 3 Dörfer in Novara ist noch untergeteilt. Verf. beanstandet in der Literatur die Vernachlässigung der zufälligen Fehler infolge der Materialauswahl, berechnet aber selbst die Streuung nicht. *Beckh* (Wien).

Coca, Arthur F., and Olin Deibert: A study of the occurrence of the blood groups among the American Indians. (Die Verteilung der „Blutgruppen“ unter den amerikanischen Indianern.) (*Dep. of bacteriol. a. immunol., div. of immunol., Cornell univ. med. coll., a. New York hosp., New York.*) Journ. of immunol. Bd. 8, Nr. 6, S. 487 bis 491. 1923.

Untersuchungen an Studenten, Vollblutindividuen sehr verschiedener Indianerstämme, ergaben folgende Verteilung: 77,7% Gruppe I, 20,2% Gruppe II, 2,1% Gruppe III, 0,4% Gruppe IV. Die Ergebnisse zeigen, daß (trotz des auffallenden Unterschiedes in der numerischen Gruppenzugehörigkeit bei den Indianern und den anderen Rassen) die auf der Basis der v. Dungern und Hirschfeldschen Anschauungen rechnerisch gewonnenen Verhältnisse den tatsächlichen recht nahe kommen, und daß die Indianer keine nähere Verwandtschaft mit den Ostasiaten zeigen als irgendeiner anderen Rasse. Dadurch wird die herrschende Ansicht von dem Ursprung der amerikanischen Indianer (Einwanderung von der Mongolei über das nördlichste Sibirien) nicht widerlegt, sondern nur ein weiterer Beweis für das Alter der Rasse als solcher geliefert. Im Hinblick auf den hohen Prozentgehalt der zur Gruppe I gehörenden Individuen unter den Indianern (nahezu $^4/_5$), muß an die Möglichkeit gedacht werden, daß sich die Indianer vor dem Auftreten der Isoagglutinationselemente von der übrigen Menschheit isolierten. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Price-Jones, C.: The quantitative estimation of isohaemagglutination. (Die quantitative Schätzung der Isohämagglutination.) (*Med. school, univ. coll. hosp., London.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. 27, Nr. 1, S. 110—115. 1924.

Die Schnelligkeit der Hämagglutination ist direkt abhängig von der Menge des agglutinierenden Serums, der Konzentration der roten Blutkörperchen und der Zeit. Um Kontakthämolyse und Autoagglutination zu vermeiden, ist die bisherige Methode noch abänderungsbedürftig. *Dold* (Marburg).

Martley, F. C.: The comparative phagocytic properties of the leucocytes of the different blood groups. (Die phagocytären Eigenschaften der Leukocyten verschiedener Blutgruppen.) (*Inocul. dep., St. Mary's hosp., London.*) Lancet Bd. 206, Nr. 3, S. 126—127. 1924.

Die nach der Nomenklatur von Moss in die Gruppe II gehörigen Individuen besitzen Leukocyten, welche, ceteris paribus, um 25% stärkere Phagocytose zeigen als die Leukocyten der Angehörigen der Gruppe IV. *Dold* (Marburg).

Levine, Philip, and Jennie Mabee: A dangerous „universal donor“ detected by the direct matching of bloods. (Ein Blutgeber, der durch die direkte Blutmischungsmethode als gefährlich erkannt wurde.) (*Dep. of bacteriol. a. immunol., div. of immunol., Cornell univ. med. coll., Ithaca a. New York hosp., New York.*) Journ. of immunol. Bd. 8, Nr. 6, S. 425—431. 1923.

An der Hand eines beobachteten Falles wird gezeigt, daß die zur Prüfung der Eignung einer Person als Spender für eine Bluttransfusion meist geübte Methode Coca (direkte Mischung zweier Blutstropfen der beiden in Betracht kommenden Individuen in bestimmten Verdünnungen und Beobachtung auftretender Agglutination) zweckmäßigerweise in quantitativer Beziehung modifiziert wird. *Trommsdorff.*

Gouwens, Willis E.: Effect of temperature on velocity of reaction in hemolysis. (Der Einfluß der Temperatur auf die Reaktionsgeschwindigkeit der Hämolyse.) (*Dep. of hyg. a. bacteriol., univ. of Chicago, Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. 32, Nr. 6, S. 421—432. 1923.

Methodisches: Der hämolytische Amboceptor wurde durch intraperitoneale Vorbehandlung von Kaninchen mit defibriniertem Schafblut gewonnen. Die Herstellung des Komplements erfolgte durch Mischung des Serums von 6—10 Meerschweinchen. Wenn die Aufbewahrung direkt auf Eis bei 0—3° erfolgte, so blieb die Komplementwirkung 1 Woche lang unverändert erhalten. Die Schafblutkörperchen, vom defibriniertem Blut abzentrifugiert und 3 mal mit 0,85% NaCl ausgewaschen, hielten sich 3 Tage lang im Eisschrank, ohne an Resistenz zu verlieren. Die Ablesung des Hämolysegrades erfolgte durch einen Komparator.

Die Temperatur beschleunigt einesteils die Reaktion nach Art der chemischen Reaktionen und hemmt andern Teils durch die Komplementinaktivierung. Das Temperaturoptimum für die Hämolyse liegt zwischen 40 und 45° C mit einem Umsatz von 90—95%. Selbst bei 20° C ist die inaktivierende Wirkung einer protrahierten Erwärmung des Komplements deutlich, höhere Temperaturgrade lassen sie noch stärker hervortreten. Die Bindung des Amboceptors durch die r. B. K. beträgt selbst bei 10° C nach 1 Min. bereits mehr als 90%, und eine Temperaturerhöhung hat deshalb auf diese Phase nur geringen Einfluß. Die Komplementbindung an den Komplex Amboceptor-Erythrocyt ist keine feste. Sie wird als Oberflächensymptom gedeutet. Die Komplementinaktivierung ist in weniger als 10 Min. bei 55° C vollständig und beträgt bereits 75% in der ersten Minute. Bei 50° C ist die Inaktivierung in 5 Min. zu mehr als 50% komplett. *Kürten* (Halle a/S.)°°

Ponder, Eric: Animal experiments on the inhibition of haemolysis by blood serum. I. (Tierexperimente über die Hemmung der Hämolyse durch Blutserum.) (*Dep. of physiol., univ., Edinburgh.*) Quart. journ. of exp. physiol. Bd. **13**, Nr. 3/4, S. 283 bis 288. 1923.

Die intravenöse Injektion von Saponin oder taurocholsaurem Natron verursacht ein Sinken der hämolysehemmenden Kraft des Serums. Die gleiche Wirkung hat die Aufnahme vom Darm aus. Intravasculäre Hämolyse trat in keinem Fall ein. Es scheint, daß dem Saponin wie dem taurocholsaurem Natron durch — hauptsächlich Eiweiß — Bestandteile des Serums die hämolysierende Kraft zum Teil genommen wird und die Bildung der nichthämolytischen Substanz sich darstellt in einer Verminderung der Menge hemmender Serumbestandteile, die zur Verhinderung stärkerer Hämolyse notwendig sind. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Hyde, Roscoe R.: The activation of complement-deficient guinea pig serum with heated sera. (Die Aktivierung komplementarmen Meerschweinchenserums durch erhitzte Sera.) (*Dep. of immunol., school of hyg. a. publ. health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **4**, Nr. 1, S. 62—64. 1924.

Bei der Aktivierung komplementarmen Serums durch Zusatz kleiner Mengen erhitzten Serums (von Meerschweinchen oder Mensch) ist es wichtig, daß der Zusatz des erhitzten Serums ohne Verzögerung erfolgt, da sonst die Aktivierung nicht eintritt. *Dold* (Marburg).

Hyde, Roscoe R.: Complement-deficient guinea pig serum and super-sensitized corpuscles. (Komplementmangel im Meerschweinchenserum und übersensibilisierte Erythrocyten.) (*Dep. of immunol., school of hyg. a. publ. health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **4**, Nr. 1, S. 65—67. 1924.

Übersensibilisierung der roten Blutkörperchen macht sie nicht zugänglicher für den lytischen Einfluß des komplementermangelnden Serums. Um übersensibilisierte Erythrocyten zu lösen, muß die Menge des Komplements beträchtlich gesteigert werden. *Dold* (Marburg).

Hyde, Roscoe R.: Corpuscle counts on normal and complement-deficient guinea pigs. (Zahl der Blutzellen bei normalen und komplementarmen Meerschweinchen.) (*Soc. of hyg. of the school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ. Baltimore, 12. XI. 1923.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **4**, Nr. 1, S. 74—75. 1924.

Der Zustand der Komplementarmut wird auch bei Tieren, die einen normalen Gehalt an roten und weißen Blutzellen besitzen, angetroffen. *Dold* (Marburg).

Hirsch, Edwin F., and E. R. Le Count: Hydrogen-ion studies. X. The preparation of a dry powder with „amboceptor“ properties. (Wasserstoffionen-Studien. X. Die Herstellung eines Trockenpulvers mit Ambozeptoreigenschaften.) (*Pathol. laborat., St. Luke's hosp., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. **34**, Nr. 1, S. 103—104. 1924.

Hämolysinhaltiges Kaninchencitratplasma wird durch Zusatz von $n/_{100}$-HNO_3 zu p_H 6,8 gebracht, über Nacht im Eisschrank stehen gelassen, nach Abscheidung eines Fibringerinnsels filtriert; zu dem klaren Filtrat wird von der $n/_{100}$-HNO_3 bis zur maximalen Trübung zugefügt,

nach 1 Stunde Eisschrank wird Präcipitat abfiltriert. Das klare Filtrat wird mit gleichem Volumen gesättigter Ammoniumsulfatlösung versetzt. Nach völliger Globulinausfällung wird durch ein weiches Filter filtriert; das weiße Präcipitat wird mit halbgesättigter Ammoniumsulfatlösung, hierauf mit gesättigter Kochsalzlösung gewaschen. Der Filterrückstand wird mit soviel destilliertem Wasser gelöst, als der doppelten Menge des verarbeiteten Plasmas entspricht. Zu ca. 10 ccm des wässerigen Extraktes wird tropfenweise 0,5 ccm $n/_{10}$-HCl und 1—3 ccm gesättigte Kochsalzlösung hinzugefügt. Das sich bildende weiße flockige Präcipitat wird zentrifugiert, der Präcipitatbodensatz wird von der anhaftenden Flüssigkeit scharf befreit und in einem Vakuumexsiccator getrocknet.

Der so gewonnene Ambozeptor ist ein Proteinsäure-Salz, in Wasser löslich, von saurer Reaktion. Macht man diese Flüssigkeit durch $n/_{10}$ NaOH lackmus-neutral, so erhält man ein Hämolysin, welches bei Gegenwart von Komplement noch in hohen Verdünnungen löst. *Dold* (Marburg).

Wollman, E., et I.-A. Graves: Hémolyse alexique et protéolyse. (Alexinhämolyse und Proteolyse.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **177**, Nr. 22, S. 1162—1164. 1923.

Die Alexinhämolyse ist nicht geknüpft an eine Verdauung der Proteine der roten Blutkörperchen. Denn wenn man relativ große Mengen von sensibilisierten roten Blutkörperchen zur Hämolyse bringt und hinterher Colibacillen hineinimpft, so erhält man eine negative Indolreaktion. Im Falle einer Proteinverdauung müßte diese aber positiv ausfallen, wie Verff. auch experimentell nachweisen konnten.

Alfons Gersbach (Frankfurt a. M.).

De Blasi, Dante: Azione delle emolisine secondarie sulle emazie eterogenee. (Wirkung der Sekundärhämolysine auf fremde Blutkörperchen.) (*Istit. d'ig., univ., Napoli.*) Ann. d'ig. Jg. **33**, Nr. 12, S. 833—837. 1923.

Als „Sekundärhämolysine" bezeichnete Verf. in einer früheren Arbeit Isohämolysine, die sich bei künstlich (durch Ricin, Cobragift, Vibrio Metschnikoff) anämisch gemachten Tieren, sowie bei durch Malaria- oder Hackenwurmerkrankung anämisch gewordenen Menschen im Serum finden. Durch neuere Versuche ließ sich feststellen, daß durch wiederholte kleine intravenöse Gaben von Kupfersulfat, Pyrogallol, Glycerin bei Kaninchen Sekundärhämolysine erzielt werden, die zum Unterschied von den Erstgenannten Heterohämolysine sind. Am stärksten war ihre Wirkung auf Pferdeblutkörperchen, weniger stark auf solche von Büffel, Rind, Schaf, Mensch. Daneben hatten diese Sera noch ein geringes isohämolytisches Vermögen. *Hammerschmidt* (Graz).

Lüdke, Hermann: Klinische und experimentelle Untersuchungen über paroxysmale Hämoglobinurie und über Autolysine. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 4, S. 103 bis 106. 1924.

I. Die Forschung nach den Ursachen des negativen Ausfalles der Donath-Landsteinerschen Probe (Nachweis eines Hämolysins im Serum des Hämoglobinurikers durch den Kälte-Wärmeversuch) bei der Kältehämoglobinurie ergab, daß nicht Störungen in der biologischen und chemischen Zusammensetzung des Blutserums (Schwankungen im Gehalt an Immunkörpern, Fehlen von Amboceptoren, Komplementmangel) die Ursache waren, sondern daß durch die Interferenz von Antikomplementen eine Hemmung der Hämolyse einsetzte. 3 Fälle von negativer Donath-Landsteinerscher Probe hatten nach der Ehrlich und Morgenrothschen Versuchsanordnung — Entfernung des Serums nach der Bindung des Hämolysins an die Blutscheiben und Zusatz von komplettierendem Serum — positive Ergebnisse. Somit ist der Amboceptor immer im Blute des Hämoglobinurikers nachweisbar. Die bisherige Annahme, daß der Syphilis eine prädisponierende Rolle beim Zustandekommen der paroxysmalen Hämoglobinurie zufällt, wird durch Tierversuche des Verf. bestätigt: es gelang, durch künstliche syphilitische Infektion von Hunden eine beständigere Bildung und Wirkung von Autolysin im Blute (als durch Aderlässe und Injektion von Blutgiften) und damit einen Krankheitszustand zu schaffen, der der paroxysmalen Hämoglobinurie ähnlich ist. II. Trotz der

zahlreichen klinischen Möglichkeiten, bei denen autolytische Stoffe sich auswirken können, sind Autolysine erst bei 2 Krankheiten bekannt (paroxysmale Hämoglobinurie, hämolytischer Ikterus). Vielleicht liegt es an der Schwierigkeit des klinischen Nachweises der Autolysine im Blutserum, welche sich durch Wechselwirkung antagonistischer Stoffe, durch Bildung von Antiautolysinen und Mangel an passenden Receptoren dem direkten Nachweis entziehen. Eine ungenügende Reizwirkung auf die Receptoren wurde durch die vom Verf. angegebene Disponierung des Organismus (infolge vorausgehender Anämisierung, Infektion) ausgeschaltet. Bei 7 Hunden, denen größere Mengen des eigenen, tags zuvor entnommenen Blutes intravenös injiziert wurden, gelang es nur 1 mal im strömenden Blute Autolysine nachzuweisen; sie machen sich nur zeitweise (am 4. bis 5. Tag nach der letzten Blutinjektion) bemerkbar. Klinisch war der Nachweis von Autolysinen in den speziellen Fällen des Zerfalles von Gewebsmaterial im eigenen Organismus zu erbringen. Der Nachweis von Autolysinen wird an Tierversuchen (Phosphorvergiftung, Röntgenbestrahlung, Einspritzung von hämolytischem Serum) erläutert. Autolysine im Blutserum erkrankter Menschen sind, abgesehen von der paroxysmalen Hämoglobinurie, nur selten (hämolytischer Ikterus, schwere Malaria, schwere Nephrose, ausgedehnte Verbrennung, rasche Einschmelzung eines leukämischen Milztumors nach Röntgenbestrahlung; Verf.) nachgewiesen. Die prädisponierenden Momente bei der Entstehung autolytischer Krankheitszustände scheinen Infektionen, Kälteeinwirkungen, psychische Traumen zu sein. Als neutralisierende Faktoren für die Autolysine kennen wir vorerst nur die Antiautolysine und die Resistenzvermehrung der roten Blutkörperchen. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Zerkowitz, Andreas: Versuche zum Nachweis organspezifischer Cytolysine. Vorl. Mitt. Fermentforsch. Jg. 7, Nr. 3, S. 223—228. 1923.

Das Serum kastrierter Kaninchen wurde versetzt mit Substraten aus Hoden, Muskel, Leber und Gehirn. Hierauf wurden die Abbauvorgänge verfolgt, 1. mit dem Flüssigkeitsinterferometer von Zeiß (nach Löwe-Hirsch), 2. makroskopisch durch direkte Beobachtung des Auftretens von Trübungen, 3. durch Mikrostickstoffbestimmungen, 4. mit Hilfe der colorimetrischen Methode nach Blunck und 5. mittels mikroskropischer Untersuchung. Der Interferometerversuch fiel positiv aus, die makroskopische Beobachtung ebenfalls (jedoch ist hier Vorsicht bei der Beurteilung am Platze). Die Mikrostickstoffbestimmungen zeigten keine positiven Ergebnisse. Das Ergebnis der colorimetrischen Methode kann als Bestätigung der durch die anderen Verfahren gewonnenen Resultate betrachtet werden. Die mikroskopische Untersuchung steht noch aus. *Dold* (Marburg a. d. L.).

Graetz, Fr.: Über Probleme und Tatsachen aus dem Gebiet der biologischen Spezifität der Organantigene in ihrer Bedeutung für Fragestellungen der normalen und pathologischen Biologie. Ergebn. d. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 6, S. 397—591. 1923.

Die vorliegende monographische Darstellung der Biologie der Organantigene will das Interesse weiterer Kreise wieder auf ein Arbeitsgebiet lenken, „welches durch die theoretisch interessanten, in ihrer praktischen Bedeutung zunächst aber vollkommen überschätzten Studien Abderhaldens und seiner Schüler in den Brennpunkt des wissenschaftlichen Interesses gerückt war, dessen Kenntnis aber bei vielen Autoren, die sich zur Lösung des Problems der Abwehrfermente des tierischen und menschlichen Organismus besonders berufen fühlten, offenbar in umgekehrtem Verhältnis zu der Kühnheit stand, mit welcher an die Fragen der Autoimmunität des tierischen und menschlichen Organismus, und zwar nicht gerade immer zum Vorteil ihrer exakten Lösung, herangetreten wurde“. Aus dem „Trümmerhaufen, den ein überschwenglicher Enthusiasmus geschaffen hat“, wollte Verf. „retten, was zu retten ist“ und durch eine kritische Sichtung das Tatsachenmaterial herausarbeiten, das als tragfähiges Fundament für eine gedeihliche Fortsetzung der experimentellen Forschung in Betracht kommt. Dieser gewaltigen Aufgabe hat sich Verf. mit liebevoller Hingabe und mit vorbildlicher Gründlichkeit unterzogen; er hat die umfangreiche, weit verstreute Literatur nicht nur mit Sorgfalt gesammelt, sondern mit seinem reifen Urteil auf ihren Wert geprüft und mit tiefem Verständnis in konzentrierter Form zu einer abgerundeten Abhandlung von größtem Wert verschmolzen. *K. Süpfle* (München).

Sachs, H., A. Klopstock und N. Takenomata: Komplementbindung und Kolloidlabilität. (*Inst. f. exp. Krebsforsch., Heidelberg.*) Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 1, S. 21. 1924.

Bei der Komplementbindungsmethode ist es bekanntlich oft nicht leicht, spezifische Antigen-Antikörperreaktionen von andersartigen Vorgängen zu unterscheiden. Namentlich wirken nach den Untersuchungen der Verff. Pepton, Bouillon, Bakterien (besonders Coli- und Prodigiosusbac.) als „Pseudo-Antigene"; die von ihnen bedingten unspezifischen Komplementbindungen unterscheiden sich aber von der spezifischen Antigen-Antikörperreaktion dadurch, daß sie beim Erhitzen des Serums (60—62°) erheblich abnehmen, ferner dadurch, daß sie meist nur bei 37° nachweisbar werden, dagegen bei 0° unterbleiben. *K. Süpfle* (München).

Finlay, G. F.: The effect of different species' lens antisera on pregnant mice and rats and their progeny. (Der Einfluß verschiedener Linsenantisera auf trächtige Mäuse und Ratten und deren Nachkommenschaft.) Brit. journ. of exp. biol. Bd. **1**, Nr. 2, S. 201—213. 1924.

Passive Immunisierung von Mäusen mit Linsensubstanz von Ratte, Schaf und Rind und mit Rinderglaskörperflüssigkeit zum Studium der Antikörperwirkung auf Embryonen. Es wurden dazu nur Linsenantisera verwandt, die eine positive Präcipitinreaktion gaben. Der Titer der verschiedenen Sera war bei allen fast der gleiche. Die Ergebnisse der Einspritzung der Antisera in trächtige Mäuse differieren: das Rattenlinsenantiserum war toxisch, die Mäuse warfen durchschnittlich nur 1,1 Junge; nach Schaf- und Rinderlinsenantiserum 2,9; die Kontrollgruppe, injiziert mit Glaskörperantiserum, hatte durchschnittlich 5 Junge den Wurf. Danach sind die verschiedenen Linsenarten als Antigene nicht so organspezifisch, wie die Präcipitationsprobe anzeigt. Die Augen der 1. Filialgeneration waren normal, ebenfalls bei F_2 (Bruder × Schwester). Die aktive Immunisierung weiblicher Ratten und Mäuse mit Schaflinse schädigte die Nachkommen nicht; wenn Antikörper gegen Schaflinse gebildet wurden, dann hatten sie keinen sichtbaren Einfluß auf die Embryonen. Auch die Injektionen weiblicher Ratten mit Rattenlinsen, in Zwischenräumen mehrere Wochen bis zur Gravidität wiederholt, schädige die Embryonen nicht; F_1 war normal. In den vorliegenden Versuchen stehen die Injektionen von Antirattenserum in Mäuse in Beziehung zu den Arbeiten von Guyer und Smith mit Kaninchen. Diese Autoren fanden, daß Kaninchenlinsenantiserum für Kaninchenembryonen sehr giftig ist. Sie erhielten eine Anzahl augenkranker Junge (spezifischer Einfluß des Antiserums). Nur ist es bei Mäusen schwierig, kranke Tiere zu bekommen, da es sehr gut möglich ist, daß von den vielen toten Embryonen einige durch das Antilinsenserum spezifisch geschädigt waren. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Huxley, J. S., and A. M. Carr-Saunders: Absence of prenatal effects of lens-antibodies in rabbits. (Negativer Einfluß von Linsenantikörpern auf Kaninchen in utero.) Brit. journ. of exp. biol. Bd. **1**, Nr. 2, S. 215—248. 1924.

Nachprüfung der Versuche von Guyer und Smith, bei denen es sich darum handelte, Hühnern Kaninchenlinsen zu injizieren und das Immunserum auf trächtige Kaninchen zu übertragen. Neben Kaninchenlinsen kamen auch Ochsenlinsen zur Verwendung.

1. Die Einverleibung von Hühnerserum in Hühner (meist intravenös, seltener intraperitoneal) ergibt Antikörper, die sonst nicht vorhanden sind. Genaue Angaben über Bereitung des Serums, Dosierung, Wirkung der Einspritzung und Präcipitationsverhältnisse. 2. Es wurden Kaninchen mit Hühnerserum gespritzt; Beginn zwischen dem 8. und 10. Tag der Gravidität. Fortsetzung bis zum 20. Tag. Bei dem Muttertier traten keine Augenveränderungen auf. Die Augen von 57 Jungen waren alle in äußerer Gestalt, Form, Gewicht, Farbe und Durchsichtigkeit bis auf zwei normal: ein Junges hatte eine Schädeldeformität, die das linke Auge verändert erscheinen ließ, ohne daß die Sektion pathologische Veränderungen gezeigt hätte. Das zweite Tier hatte am rechten Auge, dessen Gestalt und Größe normal waren, eine keilförmige Undurchsichtigkeit, die mit ihrem breiten Ende nach dem Zentrum der Linse zeigte. Es kommen solche Veränderungen auch postmortal vor, sind aber ring- oder kugelförmig.

Das Ergebnis dieser Versuche ist als negativ anzusehen. 3. Es wurden Kaninchen Kaninchen- (und Ochsen-) Linsen injiziert nach den Erfahrungen Guyers, daß mit Sperma injizierte männliche Kaninchen Antikörper gegen das eigene Sperma bilden. Es kam zu keinerlei Augenveränderungen. Ob wirklich Antikörper gebildet werden, scheint den Verff. zweifelhaft; die Anzahl der Versuche war zu gering. Tabellarische Übersichten; Darlegung der Unterschiede zwischen den Methoden der Verff. und denen von Guyer und Smith; Kritik der Ergebnisse. Verff. glauben, daß eine serologische Übertragung erblicher Veränderungen nicht bewiesen ist, obgleich Guyer dies in einigen seltenen Fällen fand, und daß besonders die weitgehenden Schlüsse, die auf dieser Voraussetzung basieren, zur Zeit ungerechtfertigt sind. *Rudolf Wigand.*

Hormaeche, Estenio: Studien zur Bestimmung der Abwehrfermente. (*Städt. Krankenh. a. Urban, Berlin.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **144,** H. 1/2, S. 190—198. 1924.

Verf. bestimmt zum Nachweis spezifischer Abbaufermente bei verschiedenen Krankheiten die Zunahme des inkoagulablen Stickstoffs nach Enteiweißung der Organe (Methode Pincussen). Im Gegensatz zu anderen Autoren, die meist zu häufig positive Abderhaldensche Reaktionen erzielten, bekam Verf. verhältnismäßig viel negative Resultate, die im Widerspruch zur klinischen oder pathologischen Diagnose standen. Die Resultate wurden günstiger bei Herstellung einer optimalen Reaktion.

Alfons Gersbach (Frankfurt a. M.).

Dietz jun., Arthur: Die Anwendung der Riffart-Gersbachschen quantitativen Ausgestaltung der Abderhaldenschen Reaktion zur Feststellung der Schwangerschaft beim Rinde. (*Städt. hyg. Univ.-Inst., Frankfurt a. M.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **50,** H. 4, S. 355—367. 1924.

Die quantitative Ausgestaltung der Abderhaldenschen Reaktion durch Riffart-Gersbach und die Anwendung kleinerer Serummengen nach Gersbach bedeuten einen Fortschritt. Serum von Rindern, die nach reichlicher Fütterung positiv reagierten, gaben 2 Tage später, nachdem sie auf schmale Kost gesetzt waren, eine negative Reaktion. Das Serum trächtiger Rinder ist fast immer positiv (von 8 trächtigen Rindern 7). Von 7 nichtträchtigen Rindern gaben 4 eine negative und 3 eine positive A.R. Von 33 Ochsen gaben nach dem modifizierten Verfahren 19 eine negative und 14 eine positive A.R. Eine positive A.R. ist für die Erkennung der Schwangerschaft beim Rinde ohne Bedeutung. Bei kastrierten Tieren (Ochsen) tritt die A.R. besonders häufig auf. *Dold* (Marburg).

Kupelwieser, Ernst: Über das Verhalten der antitryptischen Wirkung des Serums bei der Eiweiß-Antieiweißreaktion. (*Inst. f. allg. u. exp. Pathol., Graz.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. 38, H. 3/4, S. 246—255. 1923.

Versuche zur Feststellung, ob etwa im Verlaufe der Reaktion eines präcipitierenden Immunserums eine Abnahme der antitryptischen Wirkung des Serums eintrete oder nicht. Die Versuche wurden ausgeführt nach dem Fuld-Großschen Verfahren mit der Modifikation von H. Pfeiffer und A. Jarisch. Es ergab sich, daß das Hemmungsvermögen der Immunsera nach dem Zusammenbringen mit ihrem Antigen unverändert erhalten bleibt. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Weichardt, Wolfgang, und Georg Scholz: Über im Körper unter verschiedenen Bedingungen entstehende aktivierende Spaltprodukte. (*Bakteriol. Untersuch.-Anst., Erlangen.*) Klin. Wochenschr. Jg. **2,** Nr. 51, S. 2305—2307. 1923.

Die Verff. suchten durch Reihenversuche experimentell die Frage zu lösen, ob bei Betrachtung des intravitalen N-Stoffwechsels einzelner Organe eine gewisse Ähnlichkeit zwischen den Verhältnissen bei hochgradiger Ermüdung und denen nach parenteraler Einverleibung von Proteinkörpern festzustellen sei, und kommen zu einem bejahenden Ergebnis. Als vereinheitlichendes Moment bei der Beurteilung der Vorgänge der unspezifischen Therapie hat sich der Begriff der Aktivierung, der Reaktionsänderung im Sinne der Leistungssteigerung, weiter bewährt. Die Annahme der sekundären Entstehung aktivierender Spaltprodukte aus körpereigenem Eiweiß ist im Einzelfall durch experimentelle Nachweise zu stützen. *Bierotte* (Berlin).

Magat, J.: Spezifische Reizkörpertherapie durch Fettabkömmlinge. (*II. med. Univ.-Klin., Charité, Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50,** Nr. 3, S. 75. 1924.

Verf. empfiehlt Glycerin als spezifisches Reizkörpermittel für den hämatopoetischen Apparat. Bei Erwachsenen wurden täglich 30—50 g, bei Kindern die Hälfte verabreicht. Die völlige Harmlosigkeit des Glycerins sowohl nach innerlicher als auch nach sub-

cutaner Verabfolgung selbst in großen Dosen ist sicher. Glycerin hebt den Fettstoffwechsel und Fetttransport. *M. Knorr* (Erlangen).

Giesemann: Der Ermüdungsfaktor in der Reizbehandlung. Therapie d. Gegenw. Jg. **64,** H. 12, S. 440—441. 1923.

Bei der Reizbehandlung folgt auf eine Periode gesteigerter Zelltätigkeit eine Ermüdung. Hierfür führt Verf. aus seiner großen Zahl von Beobachtungen einige an. Er versuchte z. B. die Milchabsonderung stillender Frauen durch Caseosaneinspritzungen zu erhöhen. Er bekam stets in den nächsten 24 Stunden starke Erhöhung der Milchmengen im Vergleiche zu den Vortagen, aber in den folgenden 24—48 Stunden sank die Menge unter die vor der Caseosaneinspritzung. Weiterhin blieb dann die Leistung wieder auf der alten Höhe, mitunter auch etwas darunter. Das Absinken bleibt aus, wenn bei den ersten Zeichen der Ermüdung wieder eingespritzt wird, jedoch nur dann, wenn die Ermüdung keine allzu große ist. Dadurch ist bewiesen, daß es sich nicht um eine Lähmung infolge eines zu starken Reizes handelt, sondern um eine physiologische Ermüdung. *M. Knorr* (Erlangen).

Desinfektion. Schädigungsbekämpfung.

Nye, Robert N., and Tracy B. Mallory: A note on the fallacy of using alcohol for the sterilization of surgical instruments. (Mitteilung über unzureichende Sterilisierung chirurgischer Instrumente mit Alkohol.) (*Pathol. laborat., Boston city hosp., Boston.*) Boston med. a. surg. journ. Bd. **189,** Nr. 16, S. 561—563. 1923.

Im Bostoner Stadtkrankenhaus wurden die chirurgischen Instrumente vor Gebrauch 25 Minuten lang in 70proz. Alkohol desinfiziert. Trotzdem traten Fälle von Infektion mit B. aerogenes capsulatus auf. Die Infektion mußte durch die Instrumente verursacht sein, und es zeigte sich, daß stark mit B. aerog. caps. verunreinigte Instrumente sogar nach einstündiger Behandlung mit 70proz. Alkohol nicht keimfrei werden. *Collier* (Frankfurt a. M.).

McDonald, Ellice: Germicides for use upon the skin. (Händedesinfektion.) Americ. journ. of obstetr. a. gynecol. Bd. **6,** Nr. 4, S. 467—475. 1923.

Verf. empfiehlt eine neue Methode zur Händedesinfektion, die er schon 1915 angeraten hat und die vorgenommen wird in einer Mischung von 60 Teilen Alkohol, 40 Teilen Aceton und 2 Teilen Pyxol; letzteres ein nicht näher definiertes Steinkohlenderivat. Er stellt theoretische Betrachtungen über die Vorzüge dieser Mischung an und berichtet über gute Erfolge in der Praxis. *Dyroff* (Erlangen).₀

Hirschfelder, A. D., Herman H. Jensen and W. W. Swanson: The antiseptic action of ethoxyquinolin, chitenin and H-acid. (Die antiseptische Wirkung von Äthoxychinolin, Chitenin und Naphtholaminodisulfosäure.) (*Dep. of pharmacol., univ. of Minnesota, Minneapolis.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **20,** Nr. 7, S. 402 bis 405. 1923.

8-Äthoxychinolin hat im Abtötungsversuche gegen Pneumokokken die gleiche antiseptische Wirkung wie 8-Oxychinolin, es tritt also keine Steigerung der Bactericidie auf wie beim Übergang vom Hydrocuprein zum Äthylhydrocuprein (Optochin). In größeren Versuchsreihen wurde die antiseptische Wirksamkeit dieses letztgenannten Präparates mit Chinin, dem wesentlich ungiftigeren Chitenin und der Naphtholaminodisulfosäure verglichen. Dabei zeigte sich die überlegene Stellung des Optochins bei der Abtötung von Pneumokokken durch eine Konzentration 1 : 5000 (in 0,9proz. Kochsalzlösung) in 5 Minuten. Bei Chinin und Naphtholaminodisulfosäure war eine 10fach stärkere Konzentration notwendig; Chitenin tötete selbst in 1proz. Lösung bei 10 Minuten langer Einwirkung nicht in allen Fällen die Einsaat ab. Streptokokken wurden durch Optochin 1 : 1000 in 10 Minuten abgetötet, von Chinin und Chitenin 1 : 1000 in 30 Minuten. Staphylokokken tötete Chinin 1 : 200 in 10 Minuten ab, Chitenin 1 : 50 in 30 Minuten, während die Naphtholaminodisulfosäure in der Verdünnung 1 : 500 in 10 Minuten wirkte. Zur Beeinflussung von Coli- und Typhusbacillen waren stärkere Konzentrationen und längere Einwirkungszeiten erforderlich. Grampositive Kokken werden danach auch durch das Säure-Chitenin leichter abgetötet als gramnegative Bacillen. *Robert Schnitzer* (Berlin).°°

Bine, B.: Sull'azione disinfettante dell'acido carbonico, dei vapori di ammoniaca e dell'idrogeno solforato. (Über die Desinfektionswirkung von Kohlensäure, Ammoniak

und Schwefelwasserstoff.) (*Istit. d'ig., univ., Modena.*) Ann. d'ig. Jg. **33**, Nr. 12, S. 838 bis 841. 1923.

Versuche über Keimabtötung mit gasförmigen Substanzen ergaben, daß Kohlensäure für Typhus und Staphylokokken ganz unschädlich ist, den Choleravibrio nur in seiner Entwicklung hemmt; bei diesen Versuchen war die Kohlensäure 15—20 Minuten durch eine entsprechend beschickte Glasröhre, deren Enden darauf zugeschmolzen wurden, geleitet worden. Ammoniakdämpfe in einer etwa 500 ccm fassenden Glasglocke töteten Typhus und Cholera in 10 Minuten, Staphylokokken in 25 Minuten, Sporen des Bac. subtilis in 15 Stunden. Schwefelwasserstoff dagegen hat überhaupt keine keimschädigende Wirkung. *Hammerschmidt* (Graz).

Hotchkiss, Margaret: Studies on salt action. VI. The stimulating and inhibitive effect of certain cations upon bacterial growth. (Untersuchungen über Salzeinfluß. VI. Die Reiz- und Hemmungswirkung gewisser Kationen auf das Bakterienwachstum.) (*Dep. of publ. health, Yale school of med., New Haven.*) Journ. of bacteriol. Bd. **8**, Nr. 2, S. 141—162. 1923.

Die Ordnung von 23 Basen nach der für einen Colistamm toxischen molekularen Konzentration ihrer salzsauren Salze ergab ungefähr die gleiche Reihenfolge wie frühere Untersuchungen. Die Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration der Salz-Pepton-Nährlösungen zeigte die Mitbeteiligung der Hydrolyse an der Schwermetallwirkung; die Wirkung von $SnCl_4$. $FeCl_3$ und $AlCl_3$ konnte allein als Säurewirkung erklärt werden. Bei 15 (darunter $Hg^{..}$) Kationen wurde eine wachstumanregende Konzentration gefunden.

Die Konzentrationen wurden ohne Rücksicht auf Fällungen nach der Bereitung berechnet, chemische Analyse der Filtrate einer zukünftigen Arbeit überlassen. Das Bakterienwachstum wurde aus der Trübung der Kulturen durch Vergleich mit ausgezählten, abgetötet aufbewahrten Keimsuspensionen beurteilt. *Beckh* (Wien).

Walbum, L.-E.: Influence des sels métalliques sur le pouvoir bactéricide du plasma sanguin. (Der Einfluß von Metallsalzen auf die bactericide Kraft des Blutplasmas.) (*Inst. sérothérap. de l'état Danois, Dr. Th. Madsen, Copenhague.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 32, S. 1007—1010. 1923.

Blutplasma wurde mit verschiedenen Metallsalzen versetzt; kurze Zeit nachher wurde Bact. coli hinzugefügt und zu verschiedenen Zeiten Aussaaten zur Keimzählung gemacht. Anfangs nahm die Zahl der Keime beträchtlich ab. Nach etwa 60 Minuten trat aber eine Keimvermehrung ein. Die Konzentration der Metallsalze spielt eine Rolle. Es gibt eine Konzentration, bei der man ein Maximum der Wirkung beobachtet. Dieses Maximum ändert sich wieder im Plasma verschiedener Tiere. Für Salze aus der Magnesium-, Calcium-, Silber- und einzelne aus der Eisengruppe nimmt mit dem Steigen der Atomgewichte die bakterienhemmende Kraft ab. Für die Salze der Platingruppe und einzelne aus der Eisengruppe nimmt sie mit dem Steigen der Atomgewichte zu. Die intravenöse Injektion von Manganchlorür bei einer Ziege erhöhte die bactericide Kraft des tierischen Blutes. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Kusunoki, Michio: On the bactericidal action of hydrosol of silver. (Über die baktericide Wirkung von Silberhydrosol.) (*Biochem. laborat., inst. of med. chem., univ., Tokyo.*) Journ. of biochem. Bd. **1**, Nr. 3, S. 381 bis 388. 1922.

Die keimtötende Wirkung kolloidaler Silberlösungen beruht auf den Silberionen selbst, nicht auf ihrer kolloidalen Verteilung. Bei Kontakt mit Sauerstoff werden die kolloidalen Teilchen leicht oxydiert, ein Teil von den Silberionen geht in Lösung und wirkt so bactericid. Anwesenheit von Kohlensäure führt zur Bildung des leichter löslichen Silbercarbonats; es finden sich mehr Ag-Ionen in Lösung und damit steigt auch der bactericide Effekt. *Seligmann.*°°

Dubois, Raphaël: Sur la toxicité du cuivre à l'égard des moisissures. (Über die Toxizität des Kupfers für Schimmelpilze.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **176**, Nr. 21, S. 1498—1500. 1923.

Dem Kupfer und seinen Salzen kommt keine direkt toxische Kraft zu. Aber sie vermögen Parasiten abzutöten durch eine Tätigkeit, die vielleicht der von Zymasen vergleichbar ist. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Krahé, E.: Zur Theorie der Desinfektionswirkung des Sublimats. (*Pharmakol. Inst., Univ. Köln.*) Klin. Wochenschr. Jg. **3**, Nr. 2, S. 70—71. 1924.

Die Zurückdrängung der primären und sekundären Dissoziation von $HgCl_2$ bzw. $HgCl_4Na_2$ durch NaCl und damit Abnahme der Quecksilberionenkonzentration ist nach den Ergebnissen des Verf. nur einer der bei der Desinfektion mit Sublimat maßgebenden Faktoren; der andere liegt in der Abnahme der lipoidlöslichen Moleküle $HgCl_2$ durch ihre Überführung in lipoidunlösliche $HgCl_4Na_2$. *Joh. Schuster.*

Süpfle, K.: Mikrochemische Untersuchungen über das Eindringen des Sublimates in den Bakterienleib. (*Hyg. Inst., Univ. München.*) Arch. f. Hyg. Bd. **93**, S. 252 bis 257. 1923.

Bei der Einwirkung von Sublimat auf Milzbrandstäbchen sind auffallende Befunde festzustellen. Exponiert man kurze Zeit bei 18° in 0,1—0,2 proz. $HgCl_2$-Lösung, zentrifugiert und setzt den Milzbrandstäbchen, ohne sie zu waschen, Schwefelwasserstoff zu, so sind alle Milzbrandstäbchen mit schwarzen Quecksilbersulfidkörnchen bekrustet. Dieser Belag läßt sich von allen Stäbchen wieder abwaschen. Bleiben aber Milzbrandstäbchen längere Zeit in einer 1 proz. Sublimatlösung stehen, und wäscht man sie dann unter Zentrifugieren 6 mal aus, so erscheinen nach Zusatz von H_2S 2 verschiedene Stäbchentypen: 1 normaler Typus ohne Körnchen, 2. dicker Typus mit Körnchen von Quecksilbersulfid. Das beweist, daß das Quecksilber in steigender Menge in das Innere der Stäbchen eindringt. *Lorentz* (Hamburg).

Joachimoglu, G.: Eine Methode zur Verstärkung der antiseptischen Wirkung des Sublimats. (*Pharmakol. Inst., Univ. Berlin.*) Med. Klinik Jg. **20**, Nr. 1, S. 14—17. 1924.

Joachimoglu berichtet über seine Versuche, die er unternommen hat, um die antiseptische Wirkung des Sublimats zu verstärken. Diese hängt von der Zahl der dissoziierten Quecksilberionen ab, die durch Kochsalzzusatz abnimmt, damit auch die antiseptische Wirkung. Sie ist weiter abhängig von der Wasserstoffionenkonzentration. Eiweißanwesenheit macht Sublimat durch Bildung von Quecksilberalbuminaten unwirksam. Natriumbisulfat hemmt diese Bildung und gibt die zur Verstärkung der antiseptischen Wirkung des Sublimats erforderlichen Wasserstoffionen ab. Mischungen von Sublimat und Natriumbisulfat sind haltbar. Die durch Natriumbisulfatzusatz erzielte Wirkung des Sublimats war auf mehr als das Doppelte erhöht. Für die Praxis werden Sublimatlösungen 1 : 2000 mit Zusatz von Natriumbisulfat empfohlen.
Bierotte (Berlin).

Richet, Charles: Antiseptiques réguliers et irréguliers. (Regelmäßig und unregelmäßig wirkende Antiseptica.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **177**, Nr. 24, S. 1262—1265. 1923.

Veranlaßt durch Angriffe A. Lumières prüfte Verf. früher ausgeführte Versuche in neuer Modifikation nach und fand bestätigt, was er schon damals ausgesprochen hatte: Eine regelmäßig beobachtete Fermentation wird zu einer unregelmäßigen, wenn man ein Antisepticum der Bouillonkultur hinzufügt. Wenn man als Maß der Aktivität eines Fermentes die gebildete Säuremenge nimmt, so findet man, daß der mittlere Wert der Säureproduktion ganz von der Natur und der Menge des zugesetzten Antisepticums abhängt. Es gibt Antiseptica, die regelmäßig, und solche, die unregelmäßig in dieser Hinsicht wirken. Trotzdem hat im allgemeinen das Antisepticum das Bestreben, den mittleren Säurewert entweder relativ oder absolut zu erhöhen.
Alfons Gersbach (Frankfurt a. M.).

Dobbertin: Warum wirken Antiseptica keimtötend? (*Krankenh. „Königin Elisabeth-Hosp.", Berlin.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 5, S. 129—132. 1924.

Als Ergebnis gemeinsamer Überlegungen mit Claaß (München) führt Verf. zunächst theoretisch aus: Nach Würdigung der chemischen Affinitäten der Elemente (d. h. ihrer Atomladungsverhältnisse) ist zu folgern, daß für die Desinfektionskraft den komplexen negativen Ionen (z. B. in den Sauerstoffsäuren) und dem nascierenden Sauerstoff eine große Bedeutung beizumessen ist. Der Sauerstoff wird jedoch durch die Gegenwart fremder Sauerstoffacceptoren von seinem Wirksamkeitszweck abgelenkt. In Summa folgert Verf., daß der anti-

septische Effekt abhängt: 1. von der Stärke komplexer negativer Ionen — je negativer, desto stärker, 2. von der Beständigkeit derselben — je labiler, desto größer. Er gruppiert in Übereinstimmung hiermit die Antiseptica in 1. solche, die unter Sauerstoffabgabe schnell zerfallen; sie sind relativ schwach, weil der Ionencharakter verlorengeht (H_2O_2, $KMnO_4$ usw.), 2. solche, die ihre Zusammensetzung nicht ändern, also keinen Sauerstoff abspalten; sie sind dauernd wirksam, aber am schwächsten (H_3BO_3 [Borsäure], Benzoesäure, Salicylsäure, Alkohol, Phenol usw.), 3. solche, die nur unter bestimmten Bedingungen zerfallen, aber immer wieder neue Ionen bilden, diese sind am stärksten (unterchlorige Säure, Sublimat, Trichlorjod). — Nunmehr folgt unter obigen theoretischen Gesichtspunkten eine theoretische Würdigung einiger chlorenthaltender Mittel, besonders in bezug auf die unübertroffene Wirkung der unterchlorigen Säure. Auf Grund der Zerfallserscheinungen und Umsetzungen: A. der unterchlorigen Säure HClO: 1. $ClOH \rightarrow HCl + O'$, 2. $ClOH + HCl \rightarrow Cl_2 + H_2O$, 3. $Cl_2 + H_2O \rightarrow ClOH + HCl$, welche Umsetzung also reversibel ist und unter Freiwerden von Sauerstoff und Chlor vor sich geht; B. der unter sich identischen Präparate: Chloramin T.(oluol), Mianin und Chloramin-Heyden (Natriumverbindung des Paratoluolsulfonchloramids):

$$C_6H_4\left\langle\begin{matrix}CH_3\\ \overset{\nearrow O}{S-ONa}\\ \searrow NCl\end{matrix}\right. + \begin{matrix}H\\H\end{matrix}\!\!>O = C_6H_4\left\langle\begin{matrix}CH_3\\SO_2NH_2\end{matrix}\right. + NaCl + O',$$

welche bei ihrer Umsetzung also in wässeriger Lösung nur Chlor frei machen; C. des Pantosepts (Dichloryl-parasulfaninbenzoesaures Natrium):

$$C_6H_4\left\langle\begin{matrix}COONa\\SO_2NCl_2\end{matrix}\right. + 2\,H_2O = C_6H_4\left\langle\begin{matrix}COONa\\SO_2NH_2\end{matrix}\right. + 2\,ClOH$$

gibt Verf. dem Pantosept den Vorzug, da das Präparat wie die Dakinsche Lösung außer O das stark antiseptische ClO' frei macht; Haltbarkeit und Erwärmungsmöglichkeit machen es der Dakinschen Lösung überlegen. — Nunmehr folgen Berichte über die praktische Prüfung des Pantosepts, welche über die Brauchbarkeit zu entscheiden haben. Bei der Händedesinfektion ergab 5 Minuten langes Bürsten der Hände mit $^1/_2$proz. Pantioseptlösung bei 37° bei weitem günstigere Resultate als die Fürbringersche Methode. Abgesehen davon ist die Pantoseptlösung billiger und sparsamer im Verbrauch. Des ferneren erwies sich eine $^1/_4$ proz. Lösung zu Spülungen (bei 3—5 l Verbrauch pro Spülung) von günstiger Wirkung bei puerperalseptischen und gonorrhoischen Ausflüssen, bei Gelenkeiterungen, peritonealen oder pleuralen eitrigen Ergüssen, bei Fisteln, Mittelohr- und Conjunctivaleiterungen, bei Blasen- und Nierenbeckenspülungen. Bei diffuser Appendicitis-Peritonitis war auch nach Spülung mit 30 l Flüssigkeit keine Schädigung nachzuweisen. Bei der Wunddesinfektion verspricht sich Verf. etwas von der granulationsbefördernden und epidermisierenden Eigenschaft des Mittels. Trotz eines durch die Lösung verursachten Erythems (unter 100 Fällen) hält Verf. Pantosept für ein ideales, haltbares, billiges Antisepticum von enorm keimtötender Kraft, dabei ungiftig und reizlos für das Gewebe. *E. Kadisch* (Charlottenburg).

Seuchenbekämpfung. Erlaß vom 27. Dezember 1923, betreffend die bisherigen Erfahrungen mit den neuen Desinfektionsvorschriften vom 8. Februar 1921 — I M III 2818/23 —. Volkswohlfahrt Jg. 5, Nr. 2, S. 21—22. 1924.

Der an die Regierungspräsidenten gerichtete Erlaß macht darauf aufmerksam, daß die Ausführung der neuen Desinfektionsvorschriften in kleineren Städten und auf dem Lande Schwierigkeiten gemacht hat. Mangel an Personal machte die Durchführung der laufenden Desinfektion schwierig. Für die Bereitstellung der Desinfektionsmittel und Übernahme der Kosten auf öffentliche Fonds zeigten die Gemeindevorstände geringes Verständnis. Die Heranziehung der Schwestern für die Durchführung der laufenden Desinfektion war schwierig wegen des geringen Einflusses, den die Kreisärzte bisher auf die Schwestern haben. Es wird empfohlen, dahin zu wirken, daß sich Schwestern, die ihre Tätigkeit in einem neuen Wirkungskreise aufnehmen, baldmöglichst schriftlich und persönlich bei dem Kreisarzte melden. *Carl Günther.*

Note sur la destruction des campagnols et des mulots. (Mitteilung über die Bekämpfung der Feld- und Waldmäuse.) Ann. de la science agronom. franç. et étrangère Jg. 40, Nr. 5, S. 292—297. 1923.

Zur Bekämpfung der Mäuse (Arvicola arvalis Pallas und Mus sylvaticus L.) eignen sich unter den zahlreichen Mitteln hauptsächlich Lockspeisen mit Bariumoxyd, arseniger Säure und Phosphor sowie Bakterienkulturen. Nach Beschreibung der Herstellung und Anwendung der Lockspeisen geht Verf. auf die Verwendung von Bakterienkulturen ein, die vom Institut Pasteur in Paris hergestellt werden. Wenn trotz dieser gut wirkenden Bekämpfungsmittel der Kampf gegen die Wühler schwierig ist, so liegt das nach Ansicht des Verf. hauptsächlich daran, daß die Bekämpfung nicht systematisch und einheitlich genug vorgenommen wird. *Hanne* (Hamburg).

Chemotherapie (Allgemeines).

Morgenroth, J., R. Schnitzer und E. Berger: Über die Bakteriotropie und Organotropie des Rivanols. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Klin. Wochenschrift Jg. 2, Nr. 35, S. 1633—1637. 1923.

Rote Blutkörperchen, ganz besonders Ziegenerythrocyten, speichern Rivanol, indem sie es aus wässerigen Lösungen aufnehmen, so daß nach Abzentrifugieren der Erythrocyten der Abguß nunmehr $^1/_4$ bis höchstens $^1/_3$ des ursprünglichen Rivanolgehaltes aufweist; dies wird sowohl durch Reagensglas- wie Tierversuche nachgewiesen. Die Bindung des Rivanols an die roten Blutkörperchen ist so fest, daß die Erythrocyten mit NaCl-Lösung waschbar sind, ohne daß Verluste an Rivanol eintreten, und man die Blutkörperchenaufschwemmung wie eine Rivanollösung behandeln und verdünnen kann, also mit ihr nun Abtötungsversuche in Reagensglas und Tierversuche anstellen kann. Dabei geben, sobald Streptokokken beigefügt werden, die Erythrocyten das Rivanol auf dem Wege der von Morgenroth schon bei den Chinaalkaloiden beobachteten „Transgression" an die Bakterien ab, so daß diese abgetötet werden; es läßt sich also die Menge des in den Erythrocyten gespeicherten Rivanols leicht bestimmen. Bei den Reagensglasversuchen tritt die Vergrünung der hämolytischen Streptokokken deutlich in die Erscheinung, eine Virulenzabschwächung der Keime durch das Rivanol als Übergang zwischen Abtötung bei hoher und fehlender Wirkung bei geringer Konzentration des Desinfektionsmittels. — In diesen wichtigen Versuchen kommen also die Organotropie eines Chemotherapeuticums, d. h. hier die Bindung des Rivanols an die Erythrocyten, und die Parasitotropie in ein anderes Verhältnis zueinander, als sie ursprünglich von Ehrlich als gegensätzliche Faktoren aufgefaßt wurden. Es zeigt sich vielmehr, daß die Organotropie, in diesem Falle gegen die roten Blutkörperchen als Transporteure durch den Körper gerichtet, die bakteriotrope Wirkung geradezu vermittelt. *Cahn-Bronner* (Frankfurt a. M.).

Schnitzer, R., und E. Rosenberg: Vergleichende Untersuchungen über den Einfluß des Serums auf die antiseptische Wirkung des Rivanols im Reagensglas- und im Tierversuch. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. 177, H. 5/6, S. 325—342. 1923.

Die Wirkung des Rivanols auf zahlreiche Streptokokkenstämme in 10proz. Serumbouillon wird verglichen mit seiner Desinfektionskraft in aktivem und inaktiviertem Pferdeserum; und zwar werden jeweils vergleichende Reagensglasversuche und gleichzeitig damit die entsprechenden vergleichenden Tierversuche nach der von Morgenroth und Abraham angegebenen Technik angestellt. So läßt sich die zuerst von Browning für das Trypaflavin aufgestellte Behauptung einer Verbesserung der bactericiden Wirkung in reinem Serum gegenüber Peptonwasser für das Rivanol nachprüfen und, was besonders wichtig ist, untersuchen, ob im Tierversuch entsprechende Verhältnisse herrschen. In vitro ist nun bei den meisten Streptokokkenstämmen eine um das 2- bis 8fache stärkere Wirkung im Pferdeserum als in der Serumbouillon festzustellen; allerdings verhalten sich dabei nicht alle Stämme und nicht ein und derselbe Stamm immer gleich. Im Tierversuch dagegen stellt sich eine Verschlechterung der Desinfektion im Gewebe bei Lösung des Rivanols in Serum gegenüber wässeriger Rivanollösung heraus. — Meinte man also bisher, durch Anstellung des Reagensglasversuches in Serum anstatt in den üblichen Nährböden „physiologischere" Verhältnisse zu schaffen und ihn so den Bedingungen des Tierversuches mehr anzupassen, so zeigen diese Versuche, daß dadurch keineswegs bessere Anhaltspunkte für die örtliche Desinfektion im lebenden Gewebe zu gewinnen sind, und daß der Versuch in vitro auch unter diesen Umständen nicht als Modell für die lokale Wirkung in vivo gelten kann. *Cahn-Bronner* (Frankfurt a. M.).

Schnitzer, R., und E. Rosenberg: Über chemotherapeutische Antisepsis. VI. Mitt. Über die Auswertung pantherapeutisch gegen hämolytische Streptokokken wirkender

Tiefenantiseptica. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 5, S. 133—136. 1924.

Frühere Versuche (Dtsch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 44) hatten ergeben, daß das Rivanol „pantherapeutisch" auf hämolytische Streptokokken einwirkt, d. h. noch in geringer Konzentration frisch von menschlichen Erkrankungen gezüchtete Streptokokken abtötet, und zwar sowohl im Reagensglas als auch im Tierversuch. Ähnliche Ergebnisse wurden mit Vuzin erzielt und mit Rivanol auch bei Staphylokokken.

Im Verlaufe der Versuche hat sich herausgestellt, daß manche Antiseptica im Tierversuch oft nur auf eine geringe Anzahl von Streptokokkenstämmen einwirken, und daß Reagensglasversuche ganz wesentlich von Tierversuchen in ihrer Desinfektionswirkung abweichen können. Versuche mit der homologen Reihe der 9-Äthanolaminoakridine ergaben relativ hohe abtötende Wirkungen auf hämolytische Streptokokken in vitro, versagten aber in vivo, können daher nicht zur Anwendung in der Chirurgie empfohlen werden. Das 6-9-Diaminoakridin zeigt gute antiseptische Fähigkeit, steht aber nicht auf derselben desinfektorischen Höhe wie das Rivanol. Versuche mit 231 frisch aus menschlichen Erkrankungen gezüchteten hämolytischen Streptokokkenstämmen ergaben, daß die abtötende Konzentration des Rivanols bei 10% der Stämme 1 : 20 000—40 000, bei 83% 1 : 80 000—320 000, bei 7% 1 : 640 000 betrug. Die anhämolytischen „grünen" Streptokokken zeigen dem Rivanol gegenüber eine relativ geringere Empfindlichkeit. Subcutane Desinfektionsversuche mit Rivanol an 181 hämolytischen frischen Stämmen zeigten abtötende Wirkung bei 9% in einer Konzentration 1 : 5000—10 000, bei 79% 1 : 20 000—80 000 und bei 12% 1 : 160 000 und weniger. Ältere Laboratoriumsstämme sind gewöhnlich widerstandsfähiger. Die Ursachen für die verschiedene Empfindlichkeit der einzelnen Stämme konnten bisher nicht ermittelt werden. *Pieper* (Berlin).

Sonstiges.

Hardt, Anna: Studien zum Arndt-Schulzschen Gesetze. (*Inst. f. exp. Therapie, Krankenh. Eppendorf, Hamburg.*) Zeitschr. f. Immunitätforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. 38, H. 6, S. 544—552. 1924.

Eine Anzahl Versuche, ob das Arndt-Schulzsche Gesetz auch fermentativen Vorgängen gegenüber gültig ist. An Fermenten wurden Trypsin aus Hundepankreas, Hepin, Oxydase, Hefe, Gärungsferment und Staphylokinase und als Reizmittel Sublimat, Cyankalium, Milchsäure und Yatren geprüft. Hierbei konnte festgestellt werden, daß das Gesetz nur für Fermente gilt, deren Wirkung an das Vorhandensein lebender Zellen gebunden ist. *Lorentz* (Hamburg).

Steinlin: Stand der Kropfbekämpfung in der Schweiz. Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Bd. 4, H. 4, S. 456—464. 1923.

Die systematische Bekämpfung des Kropfes kann nur dadurch erfolgen, daß den Bewohnern unseres Landes Gelegenheit gegeben wird, auf irgendwelche Weise eine regelmäßige Zufuhr von Jod zu erhalten. Das Jod ist nach den Untersuchungen von Baumann und Oswald ein als lebenswichtig erkannter Stoff, der als Eiweißverbindung in kleiner Menge in der Schilddrüse, in noch kleineren Mengen aber auch in anderen Organen unseres Körpers enthalten und deponiert ist und im Haushalt des Körpers eine ganz bestimmte Rolle auszuüben hat. Offenbar ist er aber in den Kropfgegenden in zu geringer Menge sowohl in der Atmungsluft als auch in der gebräuchlichen Nahrung vorhanden, und dieser Mangel führt zu einer Unterfunktion der Schilddrüse und vielleicht auch anderer Drüsen. Die Jodzufuhr kann auf zwei Arten erfolgen, und zwar als Medikament (Tablettenform) und als Zugabe zur täglichen Nahrung (Jodbeigabe an das Nahrungs- oder Genußmittel Kochsalz gebunden). Die vereinigten schweizerischen Rheinsalinen stellen ein jodiertes Kochsalz her, welches 0,5 g Jod auf 100 kg Kochsalz enthält. Rechnet man einen Salzverbrauch pro Person täglich 10 g, so entspricht dies einer täglichen Joddosis von 0,5 mg (also weit unter der Maximaldosis liegend). Für dieses jodierte Salz — Vollsalz genannt — wird im Kanton St. Gallen und Appenzell a. Rh. gute Reklame von den Gesundheitsbehörden gemacht. Bis jetzt sind in der Schweiz 10 Kantone und 5 Halbkantone an der Kochsalzprophylaxe beteiligt, es fehlen nur noch 9 Kantone und 1 Halbkanton (von denen aber 2—3 als kropfarm anzusehen sind!) Die Kropf-Kochsalzprophylaxe ist keine Kropfbehandlung, sondern nur eine Vorbeugung, sie wird ihren Erfolg erst für die zukünftigen Geschlechter zeitigen. Die eidgenössische Kropfkommission empfiehlt aber ferner die Schülerbehandlung (sog. Schultabletten, wöchentlich

einmal während eines Jahres, 8—12 mal pro Jahr während der folgenden Jahre!) Diese Behandlung bringt vorhandene Kröpfe zum Schwinden. Verf. erscheint die Kropfprophylaxe in Verbindung mit der Schülerbehandlung am raschesten zum Ziel zu führen. Eine Schülerstatistik (44 500) im Kanton St. Gallen ergab nur 6,4% kropffrei, 31,7% Schüler hatten eine fühlbare Schilddrüse, 39,8% weiche Struma, 22,1% knotige Struma. 61,9% aller Kinder hatten einen bereits ausgesprochenen Kropf, während 6,4 kropffrei waren. Verf. glaubt bestimmt, daß bei weiterer energischer Kropfbekämpfung im obigen Sinne die Kropfkrankheit als Volksseuche bald aus dem Schweizerlande verdrängt sein wird. Möglicherweise könnte damit die Zahl der sog. Basedowkranken etwas zunehmen, die in kropfarmen Ländern ja größer sei. Der Morbus Basedow, der aber ja heilbar sei, bedeute doch nichts gegenüber dem Elend, das die Hypothyreose, der Kretinismus und die endemische Taubstummheit über das Schweizerland gebracht hätten, wozu auch noch die vielen Kropfherzen kämen. Bei Basedow-Erkrankung wäre das jodierte Kochsalz sofort auszuschalten! Die Abgabe von Jodpräparaten muß unbedingt an ein ärztliches Rezept gebunden werden, um die Kurpfuscherei mit allen möglichen Jodpräparaten zu unterbinden. — In der folgenden Diskussion berichtet Prof. Silberschmidt über gute Erfolge einer mehrjährigen Kropfbehandlung in einer Frauenfachschule (Schokolade-Tabletten zu 5 mg Jod bei Mädchen von 15—21 Jahren). Der weiche Kropf kam zum Schwinden. S. warnt aber immerhin davor, zu früh über Erfahrungen mit jodiertem Kochsalz zu berichten. Einige weitere Diskussionsredner berichten ebenfalls nichts Nachteiliges. *E. Glass* (Hamburg).

Singelnstein, Jos.: Ein Beitrag zur Lösung der Rhodanfrage. (*Zahnärztl. Inst., Univ. u. staatl. Inst. f. exp. Therapie, Frankfurt a. M.*) Ergebn. d. ges. Zahnheilk. Bd. 7, H. 2/4, S. 142–152. 1923.

Verf. hat den Rhodangehalt des Speichels bei einer großen Reihe von Menschen untersucht. Er findet nur geringe Tagesschwankungen. Kurz vor dem Essen ist er am größten, nach dem Essen und frühmorgens etwas geringer. Die Mengen bewegten sich, abgesehen von einem Falle, der überhaupt keinen Rhodangehalt zeigte, im allgemeinen zwischen 0,002 und 0,025%. Wie frühere Untersucher fand auch Verf. bei Rauchern stark vermehrten Rhodangehalt. Nach den Erfahrungen des Verf. hat die Lues keinen Einfluß auf die Rhodanproduktion. *Carl Günther* (Berlin).

Escomel, E.: Les pseudo-méloïdes du Pérou et la pseudoméloïdine. Emploi de ces insectes en thérapeutique à l'époque des Incas. (Die Pseudomeloearten von Peru und das Pseudomeloidin. Gebrauch dieser Insekten zu Heilzwecken in der Inkazeit.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 8, S. 615–621. 1923.

Von Pseudomeloearten kommen in Peru (Dezember bis April) vor: Pseudomeloe haemopterus, Ps. humeralis, Ps. andensis, Ps. escomeli, Ps. hunteri, Ps. denieri, Ps. maldonadoi, Ps. perrieri, Ps. espostoi, Ps. roubaudi. Die blasenziehende Wirkung dieser Käfer war bereits in der Inkazeit bekannt (Ychuccaspa), die Bevölkerung von Südperu benutzt die Tiere (Vaquitas) noch heute wegen dieser Eigenschaften zur Beseitigung von Warzen, nachdem diese geritzt und mit der nach Abbrechen eines Beines austretenden Körperflüssigkeit betropft werden.

Diese Flüssigkeit reagiert stark sauer, zersetzt sich leicht unter unangenehmem Geruche. Durch Mischen mit Glycerin läßt sich die Flüssigkeit länger konservieren, verliert aber allmählich an Wirksamkeit, wobei der üble Geruch ebenfalls auftritt. Durch destilliertes Wasser tritt Trübung, aber keine Ausfällung auf, dagegen durch 90 proz. Alkohol, nachfolgende Lösung in Wasser. Die durch Wasser verursachte Trübung wird dagegen durch Alkohol nicht verändert. Äther und Chloroform verursachen keine Ausfällung, in den Äther geht nichts über. In Ammoniak ist die Körperflüssigkeit vollständig löslich; Wasser, Alkohol, Salpetersäure fällen aus dieser Lösung nichts aus. — Die Wirkung der Körperflüssigkeit der Pseudomeloearten auf Warzen bestätigt Verf. durch Versuche. Bei Meerschweinchen rief die Flüssigkeit Conjunctivitis und Entzündung auf der Haut hervor, 1 ccm subcutan führte in 12 St. zum Tode, innerlich beigebracht (34 Tropfen), tötete sie ein Meerschweinchen ebenfalls in kurzer Zeit. — Das wirksame Prinzip des Pseudomeloesaftes ist anscheinend mit Cantharidin identisch. *F. W. Bach.*

Lehmann, K. B.: Eine interessante Massenvergiftung und ihre überraschende Aufklärung. (*Hyg. Inst., Würzburg.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 4, S. 103 bis 104. 1924.

In einem Bauernhof wurde den Bewohnern jedesmal bei der Reparatur der Decke eines Schweinestalles mit Zement, Korkstein usw. übel, es trat heftiges Erbrechen auf. Der rätselhafte Befund klärte sich dahin auf, daß ein Knecht in verbrecherischer Absicht den bei diesen Arbeiten genossenen alkoholischen Getränken Brechweinstein zugemischt hatte. *Ernst Brezina.*

Zentralblatt für die gesamte Hygiene und ihre Grenzgebiete.

Band VII, Heft 6 Seite 401—448

Referate.

Allgemeines.

● **Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Hrsg. v. Emil Abderhalden. Abt. XII, Methoden zur Erforschung der Leistungen von einzelligen Lebewesen. H. 2, Liefg. 122. — Spezielle Methoden. — Untersuchungen an einzelligen Lebewesen. — Pringsheim, Ernst G.: Methodik der Reizversuche an einzelligen Lebewesen. — Buchner, Paul: Intracellulare Symbiose der Tiere mit pflanzlichen Mikroorganismen. — Lichtenstein, Stefanie: Methoden zur Untersuchung auf Mikroorganismen in mikroskopischen Präparaten.** Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1924. 162 S. G.-M. 4.80.

Pringsheim behandelt die Methoden zur Untersuchung der Photo-, Thermo-, Geo-, Chemo- und Aerotaxis der pflanzlichen und tierischen einzelligen Lebewesen. — Buchner führt in die Methodik des Arbeitens über intracellulare Symbiose der Tiere mit niederen pflanzlichen Organismen ein, eine Erscheinung, deren Studium sich erst in neuester Zeit zu einem umfangreichen Forschungsgebiet entwickelt hat und deren Bedeutung gerade für den Parasitologen sich heute noch gar nicht ermessen läßt. Der Verf. gibt ausführliche tabellarische Übersichten über die bis jetzt bekannten Fälle von Symbiose mit Algen, mit Bakterien und anderen niederen Pilzen, wobei die Symbiose bei blutsaugenden Tieren und die Leuchtsymbiose besonders zusammengefaßt sind. Die Tabellen enthalten die Bezeichnung des Wirtstieres, die systematische Stellung des Symbionten, seinen Sitz im Tierkörper und seine Übertragungsweise. Es folgt ein Abschnitt über den Nachweis eines intracellularen symbiontischen Verhältnisses, in welchem auf die durch die Ähnlichkeit von Mitochondrien mit Bakterien sich ergebenden Fehlerquellen hingewiesen wird. Ein weiterer Abschnitt behandelt die Trennung der beiden Partner, die bisher nur bei Algensymbiosen erfolgreich durchgeführt wurde, und die Zucht der Symbionten. Zahlreiche Kulturversuche an Insektensymbionten haben noch zu wenigen sicheren Ergebnissen geführt. Bezüglich der künstlichen Synthese einer intracellularen Symbiose und der Physiologie des Zusammenlebens sind bisher auch nur auf dem Gebiete der Algensymbiose Erfolge zu verzeichnen. — Der Inhalt der Arbeit von Lichtenstein, „Methoden zur Untersuchung auf Mikroorganismen in mikroskopischen Präparaten", ist aus dem Titel ersichtlich. Auf eine Darstellung der Technik der Lebenduntersuchung, Fixierung und Färbung folgen die besonderen Methoden zum Nachweis der verschiedenen pathogenen Bakterien, der Hypho- und Blastomyceten und der Spirochäten. Ein besonderer Abschnitt enthält die Methoden zur Untersuchung auf parasitische Protozoen, denen Chlamydozoen, Negrische und Guarnerische Körperchen und Rickettsien angeschlossen sind. Den Schluß bilden kurze Angaben über den Nachweis von Würmern. Wünschenswert wäre hier die Beifügung eines Sachregisters gewesen. *E. Reichenow* (Hamburg).

Barta, E.: Über die Ausschaltung des absoluten Alkohols bei der Einbettung. Einbettung mittels Carbol-Alkohol. (*II. anat. Inst., Budapest.*) Zeitschr. f. wiss. Mikroskopie Bd. **40**, H. 2, S. 142—147. 1923.

Verf. vermeidet bei Einbettungen mikroskopischer Schnittpräparate den absoluten Alkohol. Bei Paraffineinbettungen bringt er die Präparate nacheinander in 95-proz. Alkohol, in ebensolchen mit 3—5% kryst. Carbolsäure, in Benzol mit 3—5% Carbolsäure (oder Carbol-Chloroform oder Carbol-Tuluol) und in Paraffin. Bei der Celloidineinbettung kommen die Präparate nacheinander in 95proz. Alkohol, in ebensolchen Alkohol (mit 3% Carbolsäure) und Äther (mit 3% Carbolsäure) ana, dann in 2—8proz. Celloidinlösungen (die Lösungen — Äther-Alkohol — müssen stets 3% Carbolsäure enthalten). Bei der kombinierten Celloidin-Paraffineinbettung bringt Verf. die Präparate aus dem Celloidin zunächst in 5% Carbolsäure enthaltenden 95proz. Alkohol, dann in 5% Carbolsäure enthaltendes Benzol, dann in Xylol, schließlich in Paraffin. *Carl Günther* (Berlin).

Georgi, J.: Wolframbogenlampe — eine neue Lichtquelle für Mikrographie. Zeitschr. f. wiss. Mikroskopie Bd. **40**, H. 2, S. 148—156. 1923.

In der mit Edisongewinde versehenen Wolframbogenlampe stehen sich in dem mit Argon gefüllten Glasbehälter zwei kleine kugelförmige Elektroden von etwa 2 mm Durchmesser in einem Abstande von $^1/_2$—1 mm gegenüber. Der zwischen ihnen übergehende elektrische Strom versetzt sie in lebhafte Weißglut. Die Lampe wird hergestellt von den „Philips Glühlampenfabriken", Eindhoven (Holland). Sie ist mit Vorschaltwiderstand zu brennen und ver-

braucht 1,3 bzw. 2,5 Amp. (mittlere Gesamthelligkeit 30—40 resp. 65—80 HK). Bei Wechselstrom ist die Lampe der gewöhnlichen Wechselstrombogenlampe erheblich überlegen.
Carl Günther (Berlin).

Schild, Ewald: Eine neue Universal-Widerstands- und Mikroskopierlampe. Wien. med. Wochenschr. Jg. 74, Nr. 4, S. 200—201. 1924.

Die von C. Reichert (Wien) gebaute Lampe kann selbständig zum Mikroskopieren benutzt werden; sie kann auch als Widerstand bei Verwendung eines Niedervoltlämpchens zu irgendwelchen Zwecken und Anschluß an das Straßennetz dienen; in letzterem Falle hat man 2 Lampen zu gleicher Zeit in Betrieb. *Carl Günther* (Berlin).

Klima. Luft. Boden.

Adlersberg, D., und O. Porges: Beiträge zur Pathologie und Therapie der Höhenkrankheit. I. Über die Beeinflussung des Sauerstoffmangels durch Erzeugung unwillkürlicher Mehratmung. (*I. med. Univ.-Klin., Wien.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 38, H. 1/3, S. 214—228. 1923.

Die Ergebnisse der theoretisch und praktisch bedeutsamen Versuche werden folgendermaßen zusammengefaßt: 1. Das saure Ammonphosphat wird gut vertragen und erzeugt in kurzer Zeit eine unwillkürliche Mehratmung, die einwandfrei aus dem Absinken der CO_2-Spannung der Alveolarluft zu ersehen ist. 2. Kranke mit einer von vornherein bestehenden pathologisch gesteigerten Atmung, z. B. der acidotische Diabetiker, sind gegenüber Normalen bei sauerstoffarmer Inspirationsluft im Vorteil und sind imstande, bei einer Sauerstoffspannung der Inspirationsluft, die beim Normalen schon zu deutlicher Hypoxämie führt, ihr Blut noch genügend mit O_2 zu versorgen. 3. Normale Versuchspersonen arterialisieren unter kräftiger $(NH_4)H_2PO_4$-Wirkung beim Einatmen sauerstoffarmer Luft ihr Blut viel besser, als es ohne Ammonphosphat der Fall ist, was auf die durch diese Substanz erzeugte Mehratmung zurückzuführen ist. 4. Das saure Ammonphosphat könnte als Mittel für die Vorbeugung und Behandlung der Höhenkrankheit Verwendung finden und namentlich in Fällen von unvermitteltem Übergang aus normalen atmosphärischen Verhältnissen in sauerstoffarme Luft (Höhenflug, Eisenbahnfahrten auf hohe Berge), wie überhaupt bei Personen, die infolge noch nicht vollzogener Akkommodation in der ersten Zeit unter Erscheinungen der Höhenkrankheit leiden, durch Herabsetzung der Alkalireserve des Blutes eine ausgiebige Akkommodation ermöglichen.
Bruno Heymann (Berlin).

Adlersberg, D., und O. Porges: Untersuchungen über mangelhafte Sauerstoffsättigung des Blutes (Hypoxämie) im Höhenklima. (*I. med. Univ.-Klin., Wien.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 48, S. 2209—2210. 1923.

In Fortsetzung von Experimenten in der Ebene, nach denen eine durch Zufuhr von saurem Ammonphosphat $(NH_4)H_2PO_4$ bewirkte Atemvermehrung normalen Versuchspersonen die Möglichkeit gibt, bei Einatmung sauerstoffarmer Luft das Blut besser zu arterialisieren, haben die Verff. interessante Versuche in Höhenluft auf der Station Hochschneeberg in Nieder-Österreich (1800 m ü. d. M.) und am Jungfraujoch (3460 m) an zahlreichen Personen angestellt, die teils dauernd, teils vorübergehend sich in dieser Höhe aufhielten. Erstere „zeigten ohne Ausnahme einen beträchtlichen Grad von Hypoxämie, die ihnen jedoch bei ihrer täglichen Beschäftigung (Kochen, Aufräumen usw.) keinerlei Beschwerden machte. Auch die Bergführer, bei denen ein Aufenthalt in verschiedenster Höhe und rascher Höhenwechsel vorangegangen war, zeigten in Höhe von 3500 m mit einer Ausnahme einen beträchtlichen Grad von Hypoxämie. Dagegen zeigten auffallenderweise auf Bergwanderungen befindliche Touristen, auch wenn die Untersuchung 18—20 Stunden nach der letzten Tour stattfand, eine nur angedeutete Hypoxämie". Die Erklärung dieser Tatsache ist schwierig. *Bruno Heymann* (Berlin).

Sonntag, C. F.: Discussion on the vagus and sympathetic nerves and their relation to climate and hydrology. (Diskussion über Vagus und Sympathicus; ihre Beziehungen zur Klimatologie und Hydrologie.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. 16, Nr. 10, sect. of balneol. a. climatol., S. 7—17. 1923.

Die auf die Haut einwirkenden physikalischen Einflüsse wie Temperatur, Licht und Luft- und Wasserdruck erregen die Nervenendigungen derselben und beeinflussen so die niedrigen Nervenzentren. Von hier gelangt die Erregung zum Teil direkt zu den höheren Nervenzentren, zum Teil auf dem Wege des Vagus und Sympathicus zu

den vegetativen Organen, wodurch der Stoffwechsel teils direkt, teils über die Drüsen mit innerer Sekretion wesentlich beeinflußt wird. Dadurch werden wieder die Nervenzentren angeregt. Die verschiedenen physikalischen Kräfte sollen aber auch direkt an den Blutgefäßen der Haut angreifen und auf diese Weise ihre Wirkung ausüben.
Zdansky (Wien).

Costantino, A.: Dispositif à circulation d'air pour la détermination volumétrique d'une petite quantité de CO_2. (Luftstromvorrichtung zur volumetrischen Bestimmung kleiner Mengen Kohlensäure.) (*Inst. physiol., univ., Pise.*) Arch. ital. de biol. Bd. 72, Nr. 1, S. 58—62. 1923.

Verf. beschreibt eine von ihm erprobte Vorrichtung zur genauen quantitativen Bestimmung kleiner Mengen freier und gebundener Kohlensäure durch Absorption mittels Barytlösung und Zurücktitrieren mit Normalsäuren. Nach Verf. ist die Vorrichtung wegen ihrer Einfachheit geeignet, in der analytischen Chemie, vor allen Dingen bei biochemischen Untersuchungen gute Dienste zu leisten. *Eckerlin* (Berlin).

Kestner, Otto: Die Ursache der Schwüle. (*Physiol. Inst., Univ. Hamburg.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 41, S. 1874—1875. 1923.

Wie schon berichtet (vgl. dies. Zentrlbl. 4, 484), hat Verf. gezeigt, daß Luft, die von einer Bogenlampe abgesaugt wird, Stickoxydul enthält und den arteriellen Blutdruck herabsetzt. Daraus zieht er den Schluß, daß die an warmen Tagen herrschende Schwüle bei der er ebenfalls eine Blutdrucksenkung beobachtete, durch Vorhandensein von Stickoxydul in der Atmosphäre verursacht werde. Das Stickoxydul wird durch Fallwinde aus den oberen Schichten der Atmosphäre herabgebracht. In der vorliegenden Arbeit teilt er nun mit, daß er durch die Deutsche Seewarte habe feststellen lassen, daß an solchen Tagen, an denen er Blutdrucksenkungen fand, tatsächlich meistens Fallwinde bestanden. Es ist ihm auch gelungen, an diesen Tagen Stickoxydul in der Luft nachzuweisen. *Korff-Petersen* (Berlin).

Griesbach, Herm.: Zur Ursache der Schwüle. (*Hyg. Inst., Univ. Gießen.*) Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 4, S. 152. 1924.

Nach der Kestnerschen Auffassung der Schwüle als Wirkung von Stickoxydul (vgl. das vorstehende Referat) wäre die alte Annahme, die Schwüle beruhe auf Wärmestauung infolge hoher Lufttemperatur und Feuchtigkeit, falsch. Verf. weist demgegenüber auf die Verhältnisse in Spinnereien hin, in welchen die Arbeiter durch Schwüle belästigt werden, trotzdem Stickoxydul fehlt, während Feuchtigkeit und Wärme hoch sind. Er hält daher an der alten Theorie fest. Blutdrucksenkung hat er bei den Arbeitern nicht beobachtet. *Korff-Petersen* (Berlin).

Drinker, Philip, Robert M. Thomson and Seth M. Fitchet: Atmospheric particulate matter: II. The use of electric precipitation for quantitative determinations and microscopy. (Atmosphärische Stoffpartikel. II. Die Verwendung von elektrischer Fällung zu quantitativer Bestimmung und Mikroskopie.) (*Laborat. of physiol., Harvard med. school., Cambridge, U.S.A.*) Journ. of industr. hyg. Bd. 5, Nr. 5, S. 162—185. 1923.

Zur vollständigen Niederschlagung von Rauch-, Dunst- oder Staubteilchen im elektrischen Hochspannungsfelde kann der teure Gleichrichter weggelassen und so eine handliche tragbare Apparatur mit Anschluß an die Lichtleitung gebaut werden.

Die staubige Luft wird in meßbarem Strome durch ein Glasrohr gesaugt und eine darin zentrierte feine Nadel sowie ein äußerer Metallfolienbelag mit den Polen eines Transformators von 10 000—25 000 Volt verbunden. Die Partikel werden ohne vorherige Flockung fest an eine Celluloidfolie, die innen ans Rohr angelegt wird, geschleudert und können darauf der Untersuchung zugeführt werden. Die Unvollständigkeit der Fällung bei Überlastung wird durch die mangelhafte Abgrenzung des Niederschlages noch schärfer angezeigt als durch das Tyndallphänomen. Ein orientierender Niederschlag auf einem Objektträger läßt sich durch ein mittels Automobilinduktor und Akkumulator improvisiertes Hochspannungsgefälle zwischen einem Draht und einer Metallplatte erzeugen. *Beckh* (Wien).

Guillerd, A.: Les microbes de l'air. (Die Bakterien der Luft.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. 1, Nr. 11, S. 645—671. 1923.

Die heutigen Anschauungen nähern sich beinahe wieder der alten Vorstellung von der

Anwesenheit von Miasmen in der Luft. Über die Verteilung der Bakterien in der Luft sind wir vor allem unterrichtet durch die klassischen Untersuchungen von Pasteur. Mit Hilfe seiner Versuchsballons, die Nährflüssigkeit enthielten, ließ sich leicht feststellen, daß die Luft über dichtbewohnten Gegenden bakterienreich ist, arm dagegen über Einöden und großen Wässern. Von den zahlreichen, von verschiedenen Autoren beschriebenen Apparaten zum Auffangen von Luftkeimen haben sich die von Strauss und Würtz und von Miquel am meisten bewährt. Es werden zahlreiche Versuche angeführt über die Häufigkeit von Luftbakterien über freien Plätzen, in geschlossenen Räumen, in Krankensälen usw. Der Einfluß der Jahreszeiten, des Klimas wurde geprüft. Mit Hilfe des Eiffelturmes konnte sehr anschaulich die zunehmende Verminderung der Keimzahl in den oberen Luftschichten demonstriert werden. Die identifizierten Keime sind meist Saprophyten. Aber auch Pneumokokken, Streptokokken, Diphtherie-, Tetanus- und Tuberkelbacillen wurden gezüchtet. Auf den Einfluß der Ventilation auf den Bakteriengehalt der Luft wird eingegangen, ferner auf die Bedeutung gewisser gasförmiger in der Luft vorkommender Nährsubstrate für die Bakterien, auf die Infektion à distance durch Tröpfchen. Ein Fall von Übertragung von Pocken durch die Luft wird beschrieben. Die von der Industrie ausgedachten Methoden zur Reinigung der Atmosphäre sind mangelhaft. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Sewall, Henry, and Herbert Gutstein: On the experimental sensitization of guinea pigs to rebreathed air. (Die experimentelle Sensibilisierung von Meerschweinchen durch Ausatemluft.) (*Research dep., nat. Jewish hosp. f. consumpt., Denver.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, Nr. 3, S. 300—314. 1923.

In ausführlicher Übersicht geben die Verff. eine historische Entwicklung der Experimentaluntersuchungen über die Einwirkung von verdorbener Luft in geschlossenen Räumen auf Tiere resp. Menschen. Hiernach kommen hauptsächlich 2 Möglichkeiten für einen krankmachenden oder tödlichen Effekt der Ausatemluft in Frage, das sind die Kohlensäure und gewisse hypothetische Stoffe, die in der ausgeatmeten Luft gefunden worden sein sollen.

Den Verff. lag es vor allen Dingen daran, mit den neuesten biologischen Methoden nachzuweisen, daß diese hypothetischen Stoffe in Wirklichkeit existieren und im anaphylaktischen Tierversuch nachgewiesen werden können. Sie erbauten ein sehr sinnreich funktionierendes Apparatesystem von 6 hintereinander geschalteten Glasglocken, in denn die Versuchstiere (Meerschweinchen) untergebracht und gezwungen waren, jedesmal die Ausatemluft des Vorgängers zu übernehmen. Es gelang ihnen tatsächlich der Nachweis, daß auf diese Weise Meerschweinchen in einem 50% übersteigenden Prozentsatz sensibilisiert werden konnten und einen typischen anaphylaktischen Anfall erlitten, wenn sie nach 20—80 Tagen denselben organischen Exhalationsstoffen ausgesetzt wurden, die nach Ansicht der Verff. aus Staubteilchen der Haut stammen sollen. Diese anaphylaktische Reaktion wurde selbst dann noch erzielt, wenn die an sich hypnotisch wirkende Komponente der Kohlensäure, die bis zu 15% in dem Glasgefäß enthalten war, ausgeschaltet wurde. Die Verff. erhoffen hiervon eine Neubelebung des Ventilationsproblems nach biologischer Richtung hin mit besonderer Rücksicht des Einflusses eingeschlossener Luftmengen als prädestinierender Faktoren für Infektionskrankheiten. *Kammann* (Hamburg).

Karraker, P. E.: A note on soil reaction studies. (Eine Bemerkung über Bodenreaktionsstudien.) (*Dep. of agronomy, agricult. exp. stat., Kentucky.*) Soil science Bd. **15**, Nr. 6, S. 473—478. 1923.

Feldversuche mit Süßklee wurden vom Verf. aufgeführt, wobei genaue Messungen der Wasserstoffionenkonzentration der Boden und der Ernteprodukte mit Hilfe der elektrischen und der colorimetrischen Methoden (Farbstoffe von Clark und Lubs) vorgenommen wurden. Der Kalkbedarf der einzelnen Bodenproben wurde mit Hilfe der Lackmus- und Salzsäureprobe sowie den Methoden Veitch und Hopkins bestimmt. Es konnte eine nahe Beziehung zwischen der Behandlung der Böden mit Kalk und der Wasserstoffionenkonzentration festgestellt werden. Während die ungedüngten sauren Böden Wasserstoffexponenten zwischen 4 und 5 zeigten, hatten die kalkhaltigen oder mit Kalk behandelten Böden p_H von 6,5—7,5. *K. Scharrer* (Weihenstephan bei München).

Hardy, F.: The soil-point method for directly estimating the water-supplying power of a soil in the field. (Die Bodenstiftmethode zur direkten Schätzung des Wasserversorgungsvermögens eines Bodens auf dem Felde.) (*West Indian agricult. coll., Trinidad, B. W. I.*) Journ. of agricult. science Bd. **13**, H. 4, S. 355—360. 1923.

Verf. beschreibt die modifizierte Livingstonsche Bodenstiftmethode von Mason zur di-

rekten Schätzung des Wasserversorgungsvermögens eines Bodens. Mason benutzte gewöhnliche, gleichmäßig gespitzte Bleistifte als Bodenstifte, die vor und nach ihrer Verwendung gewogen wurden, um aus der Feuchtigkeitszunahme das Wasserversorgungsvermögen eines Bodens zu berechnen. Eine genaue Beschreibung der Methode sowie eine tabellarische Zusammenstellung über die auf Zuckerrohrfeldern gemachten Versuche werden in der Abhandlung gegeben.
Eckerlin (Berlin).

Deighton, Thomas: The effect of movement of soil salts on standardization values of electrodes used in moisture determinations. (Die Wirkung der Bodensalzveränderung auf die Stammwerte der bei der Bestimmung der Bodenfeuchtigkeit verwendeten Elektroden.) Journ. of agricult. science Bd. **13**, H. 4, S. 440—446. 1923.

Nach Briggs findet keine stufenweise Änderung des Leitvermögens in bezug auf Gehalt des Bodens an löslichen Salzen und deren Mengenwechsel während einer Jahreszeit statt, mit Ausnahme der Fälle, wo nach schweren Regengüssen es notwendig erscheint, die Elektroden wieder in Ordnung zu bringen. Verf. beschreibt den zur Messung der Bodenfeuchtigkeit aus der elektrischen Leitfähigkeit benutzten Apparat und die mit demselben gemachten Versuche. Verf. bestätigt mehr oder weniger die amerikanischen Beobachtungen, daß eine wesentliche Veränderung der Normalwerte eines Bodens nach jedem vorübergehenden Regenschauer nicht stattfindet. *Eckerlin.*

Klein, G., und A. Limberger: Zum Kreislauf des Schwefels im Boden. (Ein Beitrag zur Biologie der Thiosulfatbakterien.) (*Pflanzenphysiol. Inst., Univ. Wien.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **143**, H. 5/6, S. 473—483. 1923.

Die vorliegenden Untersuchungen sollen die chemische Tätigkeit der sogenannten Thiosulfatbakterien weiter aufklären, insbesondere aber Einblick in die Bedeutung dieser Organismen für den Kreislauf des Schwefels und des Stickstoffes im Boden verschaffen. Die gezüchteten Bakterien, die aus Wasser, Boden und Luft gewonnen werden konnten, unterscheiden sich von den meisten früher beschriebenen derartigen Organismen dadurch, daß sie unter aeroben Verhältnissen sowohl anorganisch als organisch ernährt werden können; sie stehen daher den von Trautwein beschriebenen Thiosulfatbakterien sehr nahe. Sie sind imstande, alle im Boden vorkommenden anorganischen Schwefelquellen zu oxydieren, aber auch den Schwefel aus organischen schwefelhaltigen Verbindungen zu verwerten und in Sulfat umzuwandeln. Ganz besonderes Interesse verdient die Feststellung, daß bei Darreichung von NH_4Cl als Stickstoffquelle reichlich Nitrit auftritt. Es würde hier also ein nitrifizierendes Bacterium von ganz neuen Eigenschaften vorliegen. Volle Aufklärung werden uns wohl die weiteren in Aussicht gestellten Untersuchungen der Verff. verschaffen. *Trautwein* (Weihenstephan).

Matthews, Annie: Partial sterilisation of soil by antiseptics. (Teilweise Sterilisation des Bodens durch Antiseptica.) Journ. of agricult. science Bd. **14**, H. 1, S. 1—57. 1924.

Eine große Anzahl antiseptischer Stoffe wurde hinsichtlich ihrer Wirkung auf den Boden und seine Organismen (Protozoen, Bakterien, Fungi, Nematoden usw.) geprüft, aus der aliphatischen Reihe: Formaldehyd, Acetaldehyd, Hexan, Cyclohexan, Pentan, Chloroform, Chloropikrin, Äthylalkohol, Aceton, Methyläther, ferner Ammoniak, Cyannatrium, Schwefelkohlenstoff, aus der aromatischen Reihe: Benzol, Toluol, Xylol, Pseudocumol, Mesitylen, Cymol, Pinen, Naphthalin, Thymol, Chlorbenzol, Dichlorbenzol o- und p-, Nitrobenzol, m-Dinitrolbenzol, o-Chlornitrobenzol, Chlordinitrobenzol, Nitrodichlorbenzol, Dichlordinitrobenzol, Phenol, Chlorphenol, Pikrinsäure, Kresol, Chlorkresol, Dichlorkresol, Anilin, p-Nitranilin.

Es wurde gefunden, daß fast alle diese Stoffe sehr schnell aus dem Boden verschwinden und während dieser Zeit sich die Bakterienzahl derart verändert, daß sie in den ersten Tagen sinkt, dann zu einem Maximum ansteigt, um dann ganz allmählich wieder normal zu werden. Die Zunahme der Bakterien ist vom Molekulargewicht und der Verbrennungswärme der Antiseptica abhängig; großes Molekulargewicht und hohe Verbrennungswärme begünstigen das Wachstum. Diese Zunahme ist im allgemeinen unabhängig vom Einfluß der Stoffe auf die Protozoen. So ist z. B. Naphthalin und Toluol für Bakterien wachstumsfördernd, während ersteres für Protozoen indifferent,

letzteres für Amöben und Ciliaten tödlich wirkt. Aus diesen Ergebnissen ist der Schluß zu ziehen, daß es der Nährstoffwert der Antiseptica ist, der die Zunahme der Bakterien bewirkt, und nicht die Vernichtung der feindlichen Protozoen. Auch die von Russel und Hutchinson beobachtete Erhöhung der Ertragsfähigkeit des Bodens bei Behandlung mit Antisepticis ist im hohen Maße der vermehrten Bakterienflora zuzuschreiben. Die Einwirkung der Stoffe auf Nematoden und Fungi wurde nur grob geprüft In einer Tabelle sind die Antiseptica nach dem Grad ihrer Toxizität auf diese Organismen geordnet angegeben. *Trautwein* (Weihenstephan).

Schiller, Otto: Änderungen im Gehalt des Stalldüngers an Pflanzennährstoffen nach dem Kriege. Untersuchungen in der Provinz Schlesien. (*Agrikult.-chem. u. bakteriol. Inst., Univ. Breslau.*) Landwirtschaftl. Versuchs-Stationen Bd. **101,** H. 5/6, S. 293 bis 332. 1923.

Die tiefgreifende Änderung, die infolge des Krieges die Ernährung unserer landwirtschaftlichen Nutztiere durch die verminderte Verfütterung von Kleie und von ausländischen Kraftfuttermitteln erfahren hat, muß sich u. a. auch in der Zusammensetzung des Stalldüngers — Abnahme des Stickstoff- und noch mehr des Phosphorsäuregehaltes, erhebliche Erhöhung des Gehaltes an Kali — zu erkennen geben. Den zahlenmäßigen Beweis für diese Erwartung liefert Verf. durch ausführliche Mitteilung zahlreicher Analysen von Stallmistproben aus landwirtschaftlichen Betrieben von Schlesien. *K. Süpfle* (München).

Ernährung und Nahrungsmittel.

Stefko, W. H.: Der Einfluß des Hungerns auf das Wachstum und die gesamte physische Entwicklung der Kinder (im Zusammenhang mit anatomischen Veränderungen beim Hungern). Zeitschr. f. d. ges. Anat., Abt. 2: Zeitschr. f. Konstitutionslehre Bd. **9,** H. 3/4, S. 312—355. 1923.

Der Hunger hat bei den untersuchten Kindern aller Altersstufen und aller Nationalitäten den Wuchs beträchtlich vermindert. Die verschiedenen Rassen verhielten sich aber doch verschieden. Bei den russischen Knaben waren der Wachstumsablauf und die Zuwachsperioden deutlich verändert, bei Krimschaken und Juden war dagegen keine Änderung im allgemeinen Entwicklungslauf zu bemerken. Auch bei den Tartaren waren die Änderungen der geschlechtlichen Wachstumsmerkmale geringer als bei den Russen. Der männliche Organismus erwies sich dem Hunger gegenüber viel weniger widerstandsfähig als der weibliche. Die Rückstände in Gewicht und Länge sind bei den Knaben viel größer als bei den Mädchen, die Sterblichkeit der Knaben war bedeutend höher als bei den Mädchen (8 : 5). Diese Erscheinung wird folgendermaßen erklärt: Der Hauptverlust im Gewicht des weiblichen Organismus geht auf Kosten des Fettgewebes. Beim männlichen Organismus ist das Fett viel weniger entwickelt, wird daher rasch erschöpft, und er muß auf Kosten des Eiweißes seines eigenen Körpers leben. Beim Hunger wurde eine Reihe von Änderungen an den endokrinen Drüsen (pluriglanduläre Insuffizienz) festgestellt. Der Hunger im kindlichen Alter führt zum Untergang der generativen Elemente (Keimzellen) und zur Entfaltung der interstitiellen Zellelemente in den Geschlechtsdrüsen. Eine Hungerinvolution findet sich ferner bei Schilddrüse und Thymus, ferner bei Nebennieren und Pankreas. Vom biologischen Standpunkt müssen diese Änderungen in dem endokrinen System als zweckmäßig betrachtet werden, weil ein besonders von diesen Drüsen ausgehender Reiz zum Wachstum fortfällt. An den Knochen der Kinder mit starker Wachstumsverzögerung finden sich eine Reihe eigentümlicher Veränderungen: Hämorrhagien, Auflockerung der Knorpelzellen der Epiphyse, Hineinwachsen von Bindegewebe in die destruierten Knorpelstellen und diffuse Verbreiterung der Kalkeinlagerungen im Epiphysenknorpel. Dieses „Rückwachstum" der hungernden Kinder hat aber nichts Gemeinsames mit dem physiologischen Rückwachstum in der Alterszeit. Die Mißentwicklungen in den Geschlechtsorganen, die als eine der Hauptfolgen des Hungerns

erscheinen, werden in naher Zukunft eine zur Fortpflanzung unfähige Generation erzeugen. „Diese Zerstörungen werden bei ihrer allmählichen Entwicklung, bei Abwesenheit der rationellen Ernährung, in nächster Zukunft zur physischen Entartung der heranwachsenden Generation Rußlands führen.“ *Aron* (Breslau).$_0$

Greenwood and Ethel M. Newbold: On the estimation of metabolism from determinations of carbon dioxide production and on the estimation of external work from the respiratory metabolism. (Die Berechnung des Stoffwechsels aus der Bestimmung der CO_2-Produktion und die Berechnung der äußeren Arbeit aus dem Gasstoffwechsel.) Journ. of hyg. Bd. **21,** Nr. 4, S. 440—450. 1923.

Verff. unterziehen die Behauptung Wallers, man könne aus der bloßen Bestimmung der ausgeatmeten CO_2-Menge den Stoffwechsel bestimmen, da ihr die O-Aufnahme und der respiratorische Quotient parallel gehe, einer Kritik unter Benutzung der in der Statistik gebräuchlichen Methoden. Mit Hilfe des Korrelationskoeffizienten zeigen sie, daß es nicht angängig ist, einen konstanten, der jeweiligen CO_2-Ausscheidung entsprechenden respiratorischen Quotienten anzunehmen, nicht einmal für eine Einzelperson, geschweige denn für die Allgemeinheit. Auch die Berechnung der äußeren Arbeit aus dem Gasstoffwechsel ergibt nur ziemlich ungenaue Resultate, aus denen keine weitgehenden Schlüsse gezogen werden können. *Korff-Petersen* (Berlin).

Weil, Mathieu-Pierre, et Ch.-O. Guillaumin: Le calcium dans l'organisme humain. (Das Calcium im menschlichen Organismus.) Ann. de méd. Bd. **14,** Nr. 4, S. 323 bis 346. 1923.

Zusammenfassende Übersicht des augenblicklichen Standes unserer Kenntnisse über das Vorkommen und die Wirkungen des Calcium im menschlichen und tierischen Organismus. Es werden besprochen die Verteilung des Calcium im menschlichen Organismus, die Verbindungen, in denen es sich findet, der Calciumstoffwechsel, seine Assimilation, die Regulierung des Calciumspiegels im Blute, sein Verhältnis zu den übrigen Erdalkalien und zu den Alkalien, seine biologische Einwirkung auf Herz, Gefäße, Nieren, Knochensystem und Nervenmuskelsystem und das Vorkommen lokaler Konkrementbildungen. *Hannes* (Hamburg).

Fridericia, L. S., und Eiler Holm: Über das Auftreten von Nachtblindheit zusammen mit Xerophthalmie und den Einfluß des A-Vitaminmangels auf die Erneuerung des Sehpurpurs. (*Hyg. Univ.-Inst., Kopenhagen.*) Bibliotek f. laeger Jg. **115,** Okt.-Nov.-H., S. 441—472. 1923. (Dänisch.)

Frühere Beobachtungen machen es wahrscheinlich, daß eine Form von Nachtblindheit, oft verbunden mit Xerophthalmie, beim Menschen durch gewisse Fehler der Ernährung, speziell Mangel an A-Vitamin in der Nahrung, verursacht werde. Eine starke Lichteinwirkung auf das Auge scheint doch in der Ätiologie dieser Erkrankung auch eine wichtige Rolle zu spielen. Die Verff. haben die Frage zur experimentellen Untersuchung an Tieren aufgenommen. Von der Auffassung aus, daß die Fähigkeit zur Adaptation des Auges an sehr schwache Beleuchtung vom Sehpurpur abhängig ist, gehen die Versuche aus auf eine Untersuchung des Verhaltens des Sehpurpurs bei bunten Ratten, die ebenso wie der Mensch Xerophthalmie bekommen, wenn in ihrer Nahrung A-Vitamin fehlt. Versuchs- und Kontrolltiere hielten sich dauernd in einem dunklen Thermostatraum (bei 22°) auf. Die ersten Versuche gingen aus auf einen Vergleich der Menge des Sehpurpurs in der Retina von Ratten, die bei A-vitaminfreier Kost gehalten worden waren, mit der Sehpurpurmenge von Ratten bei A-vitaminreicher Kost. Die Bestimmung der Sehpurpurmenge geschah colorimetrisch direkt an der Retina. Die Ratten wurden betäubt mit Äthylurethan, ohne dem Licht ausgesetzt worden zu sein; bei rotem Licht wurde der Bulbus enucleiert und durch Äquatorialschnitt geöffnet. Die herauspräparierte Netzhaut wurde auf weißem Porzellan ausgebreitet, ins Tageslicht gebracht und schnell mit einer Farbenskala verglichen. In 2 auf diese Art vorgenommenen Versuchen konnte keinerlei Unterschied in der Sehpurpurmenge von Versuchstier und Kontrolltier nachgewiesen werden. Da die Adaptationsschwierigkeit bei Patienten mit Nachtblindheit besonders hervortretend scheint, wenn ihre Augen dem Licht ausgesetzt waren, wurden die Ver-

suche derartig wiederholt, daß die Regeneration des Sehpurpurs an Ratten bei A-vitaminfreier Kost nach vorausgegangener Bleichung des Sehpurpurs durch Lichteinwirkung untersucht wurde. Um ein vollständiges Ausbleichen des Sehpurpurs zu erreichen, wurde zuerst Atropinisieren der Rattenaugen vor der Lichtbehandlung versucht; da dies jedoch nicht glückte, weil die Augenlider zusammengekniffen wurden, mußten die Tiere außerdem noch im Lichtkasten mit Hilfe von Urethan ganz betäubt werden. Bei Albinoratten war das vollständige Ausbleichen des Sehpurpurs viel leichter, nach 15 Minuten Aufenthalt im Lichtkasten, ohne Atropin. Die Regeneration des Sehpurpurs nach dem Ausbleichen wurde untersucht, nachdem die Ratte sich wieder eine gewisse Zeit im Dunkeln aufgehalten hatte, indem die Farbe der Retina im enucleierten Auge im Tageslicht mit einer colorimetrischen Skala verglichen wurde. Es zeigte sich, daß die Regeneration bei normal ernährten Ratten fast vollständig im Lauf eines 2stündigen Aufenthaltes im Dunkeln vor sich ging. Bei mit A-vitaminfreier Kost ernährten Ratten ging die Regeneration etwas langsamer vor sich, übrigens ohne große Abweichung vom Verhalten bei den normal ernährten. Auch nachdem die Versuchstiere vor der Untersuchung der Regeneration mehrmals einer Lichteinwirkung ausgesetzt worden waren, kam man zu keinem überzeugenden Ergebnis, namentlich wegen störender Umstände bei den meisten Versuchen, besonders Pigmentanlagerung an die Retina während der Regeneration des Sehpurpurs. Als schließlich dieselben Versuche ausschließlich mit Albinoratten ausgeführt wurden, glückte es, eine zweifellos langsamere Regeneration des Sehpurpurs bei mit A-vitaminfreier Kost ernährten Ratten als bei normal ernährten Ratten nachzuweisen. Es wurden auch Versuche ausgeführt über die Regeneration des Sehpurpurs bei Ratten mit B-vitaminfreier Kost, ohne daß eine Abweichung von den normalen Verhältnissen nachgewiesen werden konnte. Alle Versuche wurden ausgeführt, bevor Xerophthalmie eingetreten war. — Aus den Versuchen scheint hervorzugehen, daß die Formen von Nachtblindheit, welche mit einem Mangel an A-Vitamin in der Nahrung in Zusammenhang stehen, abhängig sind von Abnormitäten bei der Regeneration des Sehpurpurs. Das Symptom der Nachtblindheit wird in der Regel erst manifest, wenn der Patient vorher einer Lichteinwirkung ausgesetzt war. Die Nachtblindheit ist ein Frühsymptom für A-Vitaminmangel; sie tritt vor der Xerophthalmie auf; die Untersuchung hat daher Bedeutung für die Prophylaxe der Xerophthalmie. *Hagen* (Kristiania).

Javillier, M., et P. Baude: Sur l'insuffisance en facteur A liposoluble que peut présenter l'huile de foie de morue. (Über den Mangel an lipoidlöslichem Faktor A im Lebertran.) Bull. de la soc. scient. d'hyg. aliment. Bd. **11**, Nr. 9, S. 540—549. 1923.

Bei Versuchen an Ratten mit einer Vitamin A-freien Nahrung zeigten die Tiere nach 40 Tagen die bekannten Erscheinungen (Veränderungen der Hornhaut, Gewichtsstillstand und Gewichtsabfall), die Kontrollen, die zu der Vitamin A-freien Nahrung Lebertran oder Extrakt aus Lebertran in genügender Menge erhielten, zeigten keine Hornhautveränderungen, aber Gewichtsstillstand und Gewichtsabnahme. In dem benutzten Lebertran fehlte also der wachstumsfördernde Anteil des Vitamins A, während der Anteil, der die Hornhauterscheinungen verhütete, vorhanden war. Es handelte sich um ein Handelspräparat, nähere Angaben über Herkunft desselben werden nicht gemacht. Hinweis auf die praktische Bedeutung dieses Befundes.

Hannes (Hamburg).

Tsukiye, Sogen: A contribution to the chemical study of vitamine B with method of its isolation. (Beitrag zum chemischen Studium des Vitamins B nebst einer Methode zu seiner Isolierung.) (*Biochem. dep., inst. f. infect. dis., univ., Tokyo.*) (*12. ann. scient. sess., Kyoto, 2.—4. IV. 1922.*) Transact. of the Japanese pathol. soc. Bd. **12**, S. 165—168. 1922.

Es werden eine Reihe von Behandlungsmethoden aufgeführt, mittels derer der Verf. das Vitamin B aus der Reiskleie als fast reinen Körper, wenn auch nicht in

Krystallform isoliert haben will. Es folgt eine Aufzählung der Eigenschaften des so gewonnenen Körpers, von denen als die wichtigsten folgende mitgeteilt sein mögen: Vitamin B läßt sich aus saurer Lösung nicht durch Bleiacetat fällen, dagegen aus neutraler oder leicht alkalischer vollkommen durch Silbernitrat oder Baryt. Es wird ferner durch Tannin und Pikrinsäure gefällt und gibt nicht die Biuretreaktion. Es ist leicht löslich in saurem Alkohol und in Wasser. Es wird leicht durch Knochenkohle u. ä. absorbiert. Es ist dialysabel. Zum Schluß folgt eine Anweisung zur praktischen Darstellung des Vitamins. *Korff-Petersen* (Berlin).

Megaw, J. W. D.: The beriberi and epidemic dropsy problem. Part II. (Beriberi und das Problem der epidemischen Wassersucht.) Indian med. gaz. Bd. 58, Nr. 5, S. 193—203. 1923.

Zur Zeit ist es nicht möglich, eine strenge Trennung zwischen Beriberi und epidemischer Wassersucht mit der nötigen Genauigkeit durchzuführen, und es ist deswegen am zweckmäßigsten, beide Krankheitsbilder zu vereinigen. Die Polyneuritis der Vögel, die durch Mangel an Vitamin B entsteht, ist nicht zweifelsfrei als identisch mit der Beriberierkrankung des Menschen anzusehen. Vielmehr ist anzunehmen, daß ein beim längeren Lagern des Reises aus gewissen Bakterien sich bildendes Toxin gewisse Formen der Beriberi, vielleicht das ganze Krankheitsbild, bedingt. Hierfür spricht besonders der akut einsetzende Beginn, die Beteiligung des Herzens und des Darmkanals, das saisongehäufte Auftreten, die Familienepidemien, die Verbreitung an besonderen Lokalitäten, die sehr kurze Inkubationszeit, die Übertragung durch die Milch auf Säuglinge, die Erkrankung von Personen, die keinen Reis essen. Diese und viele andere Punkte sprechen für eine Ätiologie bakteriotoxischen Ursprungs. Die Prophylaxe hat daher hierauf Rücksicht zu nehmen. *Collier* (Frankfurt a. M.).₀

Koopmann, J.: Über Vitamine C. Wien. klin. Wochenschr. Jg. 37, Nr. 3, S. 68 bis 69. 1924.

Die Frage nach dem Gehalt einzelner Nahrungsmittel an Vitamin C ist noch unsicher. Die Wirksamkeit mancher hinsichtlich Verhütung von Avitaminosen ist von der sonstigen Lebensweise des Menschen abhängig. Meerschweinchen-Skorbut und menschlicher Skorbut sind als identisch zu betrachten. Untersucht man die Nahrungsmittel auf Vitamin C unserseits durch den Meerschweinchenversuch, anderseits mit dem Reagens von Bryssanoff, so zeigt sich im allgemeinen der Meerschweinchenversuch als etwas empfindlicher (rohe, gekochte, pasteurisierte und Buttermilch, Stachelbeeren, Blut u. a.); anderseits ist für Salat, frische Karotten, Kirschen das Bryssanoffsche Reagens empfindlicher. *Ernst Brezina* (Wien).

Stern, Ruth: Über den Zusammenhang von Skorbut und Infekt. (*Städt. Waisenh. u. Kinderasyl, Berlin.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. 36, H. 1, S. 32—41. 1923.

Um den Einfluß des Infektes auf die Entstehung des Skorbutes im Kindesalter genauer kennzeichnen zu können, schien die Vaccination gegen Pocken besonders geeignet. Verschiedenheiten im Ablauf der lokalen Impfreaktion fanden sich zwischen dem gesunden und dem dystrophischen und skorbutisch-rekonvaleszenten Säugling nicht. Die Dauer des Impffiebers war beim Dystrophiker länger. Häufig stellte sich als Zeichen der leichten Lädierbarkeit der Gefäße eine Hämaturie bei den Kindern ein, die nach dem klinischen Aspekt ihren Skorbut bereits völlig überwunden hatten. Die Dystrophie trat nach der Impfung häufig noch deutlicher in Erscheinung, die Zahl der Infektionen und die Fiebersumme des einzelnen Infektes nahm bei manchen Kindern nach der Impfung zu. Vor allem aber kam es bei einem großen Teil der dystrophischen Kinder, die vor Wochen und Monaten einen Skorbut überstanden hatten, zu einem Wiederauftreten leicht oder schwerer skorbutischer Erscheinungen. Die Ausführung der Pockenschutzimpfung sollte daher bei den Kindern, die in ihrer Anamnese Angaben aufweisen, die auf das Überstehen einer skorbutischen Erkrankung hinweisen, verschoben werden. *Nassau* (Berlin).°°

Goldberger, Joseph, C. H. Waring and W. F. Tanner: Pellagra prevention by diet among institutional inmates. (Die Verhütung der Pellagra durch die Kost bei Institutszöglingen.) Public health reports Bd. **38,** Nr. 41, S. 2361—2368. 1923.

Bericht über die 1—3jährige Beobachtung von 702 Zöglingen verschiedener Waisenhäuser und Internate, von denen 414 an Pellagra erkrankt gewesen waren und 288 nicht. Während der Beobachtungszeit wurde die Menge des Mais und der aus Mais bereiteten Nahrung verringert, jedoch nicht völlig aufgehoben, und die Menge frisch zubereiteter Nahrungsmittel (Fleisch, Milch, Eier, Gemüse) vermehrt. Genauere Angaben über die Mengen fehlen. Die sonstigen hygienischen Bedingungen blieben unverändert. Unter den früher an Pellagra Erkrankten kam es nur im 1. Jahr zu einem Rückfall, im 2. und 3. Jahre kam es nicht zu Rückfällen, unter den nicht an Pellagra Erkrankten trat keine Neuerkrankung auf. Als nach Abschluß der 3jährigen Beobachtungszeit wieder zu der früheren an frischen Nahrungsmitteln ärmeren Kost zurückgegangen wurde, kam es bei den früher an Pellagra Erkrankten innerhalb von $3^1/_2$ bis $9^1/_2$ Monaten zu 40% Rückfällen, die auf Zulage von täglich 125 g frischem Fleisch, 220 g Süßmilch und 435 g Buttermilch unmittelbar abheilten und innerhalb von 14 Monaten nicht zu neuen Rückfällen führten. Tatsachen, die für eine Übertragbarkeit der Pellagra sprechen, konnten nicht festgestellt werden. *Hannes* (Hamburg).

Dudgeon, L. S.: Certain problems which concern intestinal infection and the intestinal flora. (Gewisse Probleme der Beziehung zwischen der Infektion und Flora des Intestinaltrakts.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. **17,** Nr. 3, sect. of trop. dis. a. parasitol. S. 1 bis 6. 1924.

Verf. betrachtet die verschiedenen Ansichten über den Einfluß der Diät auf die Darmflora und berücksichtigt besonders die Sprue. Er kommt zu dem Schluß, daß bei den bakteriologischen Stuhluntersuchungen die Diät des Patienten und ihre bisherige Dauer nicht vernachlässigt werden darf. Sekundär auftretende Mikrobien spielen bei Typhus und Dysenterie eine nicht zu unterschätzende Rolle und hängen mit der Diät eng zusammen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Tully, Annabel M. T.: A study of the diets and economic conditions of artisan families in Glasgow in may, 1923. (Untersuchungen über die Ernährungs- und wirtschaftlichen Verhältnisse in Handwerker-Familien im Mai 1923 zu Glasgow.) (*Inst. of physiol., univ., Glasgow.*) Glasgow med. journ. Bd. **101,** Nr. 1, S. 1—13. 1924.

Der Durchschnitt der auf die Personaleinheit entfallenden Calorienmenge betrug bei 17 untersuchten Handwerkerfamilien 3070, die Kinder befanden sich in gutem Ernährungszustand, die Wohnungen waren gut. Die wirtschaftlichen Schwierigkeiten des Landes hatten also auf diese Familien keinen merkbaren Einfluß gehabt, während dies bei früher untersuchten Arbeiterfamilien der Fall gewesen war. *Korff-Petersen.*

Kallert, E.: Das Verhalten der im Muskelgewebe des Gefrierfleisches bestehenden Veränderungen beim Auftauen. (*Wiss. Abt., Fleisch-Einfuhr-Ges., Hamburg.*) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. **34,** H. 5, S. 41—45 u. Nr. 6, S. 51—52. 1923.

In einer früheren Veröffentlichung (vgl. dies. Zentrlbl. **6,** 190) hatte Verf. die Veränderungen beschrieben, die das Muskelgewebe beim Einfrieren des Fleisches in kalter Luft erfährt. Es sollte nun geprüft werden, wie der beim Wiederauftauen des Fleisches notwendigerweise auftretende Saftverlust beschränkt werden könnte. Das war nur möglich, wenn der Fleischsaft beim Auftauen in die Muskelfasern zurücktritt. Wie bei den oben genannten Untersuchungen verfolgte Verf. die sich bei schnellem und langsamem Auftauen abspielenden Vorgänge im mikroskopischen Bilde (an 12 Abbildungen wird der Prozeß erläutert). Das Ergebnis war, daß beim langsamen Auftauen die Rückbildung der Gefrierveränderungen des Muskelgewebes eine weitergehende ist als beim schnellen Auftauen und daß die Rückbildung nach dem Auftauen noch eine gewisse Zeit fortschreitet. Daher muß in der Praxis das Auftauen des Gefrierfleisches langsam erfolgen, und es muß das Fleisch nach dem Auftauen noch einige Zeit hängenbleiben. *Spitta* (Berlin).

Grüttner, Felix: Empfiehlt es sich, die bakteriologische Fleischbeschau bei Notschlachtungen aus Anlaß bestimmter Krankheiten beziehungsweise Krankheitsgruppen verbindlich zu fordern? Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **50,** H. 4, S. 307 bis 328. 1924.

So unzweifelhaft das Vorkommen von Krankheiten gastroenteritischer und typhöser Art beim Menschen nach dem Genuß des Fleisches kranker Tiere auch ist, so unklar und widerspruchsvoll sind doch vielfach noch die Zusammenhänge. Anscheinend müssen beim Schlachttier mehrere Vorbedingungen erfüllt sein, damit beim Menschen eine Fleischvergiftung zustande kommen kann. Die Praxis lehrt, daß es hauptsächlich das Fleisch notgeschlachteter Tiere ist, das zu Vergiftungsfällen führt. Die in den Abänderungen der Ausführungsbestimmungen A zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetze vom 10. VIII. 1922 gegebenen Vorschriften genügen zwar als Richtlinien für die Anstellung der bakteriologischen Fleischbeschau; nach Ansicht des Verf. wäre aber eine wertvolle Ergänzung die Vorschrift der bakteriologischen Untersuchung bei Notschlachtungsfällen, in denen Teile des Tierkörpers fehlen. Im Anschluß an Notschlachtungen muß die bakteriologische Untersuchung beim Vorliegen aller akuten entzündlichen Veränderungen vorgenommen und ihre Ausführung verbindlich gefordert werden. *Spitta* (Berlin).

Kuppelmayr, H.: Untersuchungen über die Lebensfähigkeit der Muskeltrichinen in gepökeltem Fleisch. (*Veterin.-Abt., Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. **34,** H. 2, S. 11—12 u. H. 3, S. 21—25. 1923.

Die gesteigerte Einfuhr von amerikanischem Pökelfleisch, in dem häufig Trichinen festgestellt worden sind, ließ eine Untersuchung darüber, ob Trichinen durch die Einwirkung der Salzlake ihre Lebensfähigkeit soweit eingebüßt haben, daß ohne Gefahr für die Gesundheit der Konsumenten auf die Vornahme der Trichinenuntersuchung verzichtet werden kann, geboten erscheinen.

Es wurde das Fleisch eines stark trichinösen Schweines in folgender Weise behandelt: Einlegen in 20 und 25proz. Pökellake mit und ohne Zusatz von 1% Salpeter; Einspritzen von 10proz. Lake und Aufbewahrung in 20proz. Lake, desgleichen mit 1% Borzusatz und Aufbewahrung in 10proz. Lake; trockenes Einsalzen.

Das so behandelte Fleisch wurde an bunte und weiße Ratten verfüttert. Es ergab sich, daß trichinöses Fleisch seine Infektionsgefahr erst verliert, wenn es einen Salzgehalt von 13% angenommen hat, sonst konnte auch nach 30 Tage langer Einlagerung eine Abtötung der Trichinen nicht erzielt werden. Der Zusatz von Salpeter beschleunigt lediglich die Durchpökelung des Fleisches. Borzusatz ist ohne Nutzen. Ein hoher Salzgehalt findet sich aber erfahrungsgemäß bei amerikanischem Pökelfleisch nur bei älteren Beständen; in der Regel wird man aber mit schwächer gesalzener Ware zu rechnen haben. Ein Fortfall der Trichinenschau kann daher nicht in Frage kommen. *Spitta* (Berlin).

Meise, Karl: Historisches zur Handhabung der Fleischbeschau in Regensburg im Zeitalter der Zunft. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. **34,** H. 9, S. 83—84. 1924.

Kurzer Rückblick von lediglich geschichtlichem Interesse. *Spitta* (Berlin).

Hoffstadt, Rachel E.: Bacteriological examination of ground beef with reference to standard analysis. I. Relation of bacterial count and aerobic species present to spoilage. (Bakteriologische Untersuchungen von „ground beef" mit Berücksichtigung der Standard-Analyse. 1. Beziehungen der Bakterienzählung und der vorhandenen aeroben Arten zur Verderbnis.) (*Bacteriol. laborat., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **4,** Nr. 1, S. 33—42. 1924.

Verf. versuchte die Zuverlässigkeit der bisherigen bakteriologischen Fleischuntersuchungsmethoden zur Entscheidung, ob ein Fleisch verdorben ist oder nicht, klar zu stellen. Es wurden 49 verschiedene Markt- und Ladenproben untersucht. Näheres über das Fleisch vom Schlachthof bis zum Verkauf wußten Verf. nicht.

25 g Fleisch werden in sterilem Gefäß mit sterilem Wasser im Verhältnis 1 : 20 vermengt und mit Glasperlen 10 Minuten geschüttelt. Anlegen von Verdünnungen 1 : 200 bis 1 : 20 000.

1 ccm jeder Verdünnung wird mit 2 proz. Rinderagar vermengt und Platten gegossen. Bebrütung bei 37,5° während 24 Stunden.

Es ergab sich, daß die Marktproben durchschnittlich 5000 bis 10 Millionen Keime pro Gramm, die Ladenproben 6000 bis 1,4 Millionen Keime enthielten. In 24 Ladenproben und 12 Marktproben waren Dextrose spaltende Keime. Die Zahl der Bakterien steht in keinerlei Beziehung zum Grade der Verderbnis, ebensowenig Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Dextrosevergärern. Im ganzen wurden 655 Stämme aus 15 Proben reingezüchtet. 328 stammten aus der Umgebung, 317 waren sicherlich fäkalen Ursprungs. Bei 7 Proben wurde genaue Bestimmung der reingezüchteten Arten vorgenommen. Man konnte einteilen in Sporenbildner, Nichtsporenbildner und Kokken. Der Häufigkeit nach kamen vor Bac. albolactus, subtilis, vulgaris, von Bakterien 2 gelb und 1 rotfärbende Art, ferner Pseudomonas fluorescens, ferner Gasbildner: Bact. coli commune, communior, vulgare usw. An Kokken fanden sich Mikrococcus liquefaciens, candidus, candicans, cremoides, aurantiacus, roseus, Sarcina aurantiaca und fluorescens. Niemals wurden Streptokokken gefunden. (Was mit den Erfahrungen des Ref. bei zahlreichen Fleischproben nicht übereinstimmt.) Verf. kommt zum Schluß, daß weder aerobe Bakterienzählung noch -bestimmung Angaben über den Zustand des Fleisches zulassen. Beim Altern des Fleisches findet man keine konstante Aufeinanderfolge bestimmter Arten. *M. Knorr* (Erlangen).

Hoffstadt, Rachel E.: Bacteriological examination of ground beef with reference to standard analysis. II. Anaerobic species present in ground beef and their relation to spoilage. (Bakteriologische Untersuchungen von „ground beef" mit Berücksichtigung der Standard-Analyse. 2. Die vorhandenen anaeroben Arten im „ground beef" und ihre Beziehung zur Verderbnis.) (*Bacteriol. laborat., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **4**, Nr. 1, S. 43 bis 51. 1924.

152 Untersuchungen wurden mit 44 Proben durchgeführt.

Beimpfung von 2 Röhrchen Lackmusmilch, 1 proz. Lactose- und 1 proz. Dextrosebrühe und von Leberbrühe mit kleinen Fleischstückchen. Nach Impfung Erhitzung im Wasserbad 80° 10 Minuten. Schnelle Abkühlung und 2—3 tägige Bebrütung. (Verfahren nach Mc. Intosh und Fildes; s. dies. Zentrlbl. **4**, 83.) 1 ccm der Kulturflüssigkeit mit 1 ccm sterilem Wasser 10 Minuten auf 80° erhitzt. Davon 1 ccm auf Rettger-Fleisch- und Eiernährmittel.

Es wurden im ganzen 347 Anaerobienstämme reingezüchtet, 102 hatten keine proteolytischen, 115 stark proteolytische und 130 schwach proteolytische Fähigkeiten. 110 Kulturen wurden genauer bestimmt. Diese Stämme hatten große Ähnlichkeit mit folgenden Typen: Typus 1 E. Fraenkelscher Gasbrandbacillus, Typus 2 Bac. tertius (nur 2 mal reingezüchtet), Typus 3 Bac. bellonensis (kam sehr häufig vor), Typus 4 Bac. aërofoetidus, Typus 5 Bac. sporogenes, Typus 6 Bac. oedematis maligni (sehr häufig). Die Art der Veränderung des Fleisches wird bestimmt durch das Fermentierungsvermögen der vorhandenen Anaerobienart. *M. Knorr* (Erlangen).

Holm, George E., E. F. Deysher and F. R. Evans: The relationships of concentration and time to the temperature of coagulation of evaporated skim and whole milk. (Die Beziehungen von Konzentration und Zeit zur Koagulationstemperatur von kondensierter Mager- und Vollmilch.) Journ. of dairy science Bd. **6**, Nr. 6, S. 556 bis 568. 1923.

Je größer die Konzentration ist, desto größer ist der Unterschied zwischen Mager- und Vollmilch derselben Herkunft. Bei 18—20 proz. Konzentration ist der Unterschied der Koagulationstemperatur für je 1% Unterschied in der Konzentration ungefähr 1,5° C. Die Beziehung zwischen der zur Koagulation nötigen Zeit und der Temperatur verläuft ungefähr logarithmisch. *Korff-Petersen* (Berlin).

Hill, Reuben L.: A test for determining the character of the curd from cows' milk and its application to the study of curd variance as an index to the food value of milk for infants. (Eine Probe zur Bestimmung des Charakters von Kuhmilchquark und ihre

Anwendung zum Studium der Verschiedenheit der Quarke als Index für den Nährwert von Kindermilch.) Journ. of dairy science Bd. **6,** Nr. 6, S. 509—526. 1923.

Es wird eine Methode angegeben, die es ermöglicht, die Festigkeit eines Kuhmilchquarkes zu bestimmen. An Hand dieser Probe kann auch die Beschaffenheit der Milch bestimmt werden, weil die Festigkeit des Quarkes im Zusammenhang steht mit den Eigenschaften der Milch. *Trautwein* (Weihenstephan).

Piettre, Maurice: Sur les protéides du lacto-sérum. Leur séparation par la méthode à l'acétone. (Über die Proteide des Lacto-Serums. Ihre Trennung mittels der Aceton-Methode.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **178,** Nr. 3, S. 333—335. 1924.

Verf. schlägt zur Trennung der Eiweißkörper der Milch, des Caseins, des Lactoglobulins und des Lactalbumins folgenden Gang vor:

1. Abscheidung des Caseins bei 35° mit Hilfe einer genügend konzentrierten Lösung von Handelslab. 2. Abscheidung des Lactoglobulins in der Kälte durch Aceton. 3. Abscheidung des Lactalbumins durch fraktionierte Fällung mit 96proz. Alkohol ebenfalls in der Kälte.

Dieser Gang der Trennung erlaubt somit die Abscheidung der einzelnen Proteide des Lactoserums analog jener der Proteide des Blutserums und des Eiereiweißes, ohne dabei einen der Bestandteile der Milch opfern zu müssen. *Kieferle* (Weihenstephan).

Cheplin, Harry A.: Further observations on the therapeutic effect of bacillus acidophilus milk. (Weitere Beobachtungen über die therapeutische Wirkung von „Bacillus-acidophilus-Milch.) New York med. journ. a. med. record Bd. **118,** Nr. 12, S. 742 bis 748. 1923.

Im Autoklaven sterilisierte Frischmilch wird mit 6 Stämmen Bac. acidophilus versetzt und bei 35—37° C 24—36 Stunden bebrütet. Die koagulierte Milch wird darauf zu einer Creme verarbeitet und so den Patienten gegeben. Der Geschmack erinnert an den von Buttermilch. Es werden 2 Fälle (1. chronische Konstipation, 2. chronische Diarrhöe mit schleimiger Kolitis) mitgeteilt, die beide durch die tägliche orale Einnahme von 1 l „Bacillus acidophilus"-Milch in wenigen Tagen gebessert und innerhalb 12 Wochen geheilt werden konnten. *Lorentz.*

Milligan, C. H., C. A. Knuth and A. S. Richardson: The composition of whale-oil. (Die Zusammensetzung des Walfischtrans.) Journ. of the Americ. chem. soc. Bd. **46,** Nr. 1, S. 157—166. 1924.

Der Tran des Walfisches besteht aus einem komplizierten Gemisch von Fettsäuren mit 14—22 C-Atomen im Molekül. In geringer Menge sind wahrscheinlich auch Säuren mit C_{24} vertreten. Ungesättigte Säuren finden sich hauptsächlich unter jenen mit 20—22 C-Atomen. *Kieferle* (Weihenstephan).

Schulze, Hanna: Zur Kenntnis der Dauerformen (Hypopi) der Mehlmilbe Tyroglyphus farinae (L.). Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. II, Bd. **60,** Nr. 22/24, S. 536—549. 1924.

Tyroglyphus farinae kann zwischen dem 1. und 2. Nymphenstadium 2 verschiedene Hypopusformen bilden, entweder eine Wanderform oder eine Dauerform. Erstere heftet sich gern Insekten an und dient der Ausbreitung der Art; sie ist sehr beweglich und kann nach Gefallen das Insekt verlassen. Letztere ist unbeweglich und kann encystiert sein. Sie ist gegen Austrocknung sehr unempfindlich, widersteht ihr monatelang, während die Wanderform nur wenige Tage aushält. Mit Feuchtigkeit gesättigte Luft führt die Verwandlung beider Formen in die 2. Nymphe alsbald herbei. Auch gegen Frost und Wärme ist die 2. Hypopusform sehr widerstandsfähig. 34,4° C erträgt sie 14 Tage oder länger, 38,5° C noch mehrere Tage. Die 2. Form ist die viel häufigere und dient der Art zum Aushalten unter ungünstigen Bedingungen. Angaben über das Aussehen, die Reaktionen auf mechanische Reize und die Morphogenese der Hypopen vervollständigen die Mitteilung. *Martini* (Hamburg).

Pavlović, R.: Über die Einwirkung verschiedener Obstarten auf die Magensekretion. (*Med. Univ.-Klin., Belgrad.*) Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. **32,** H. 3/4, S. 179 bis 182. 1923.

An 56 Insassen eines Krankenhauses wurde nach Feststellung des konstanten Säurewertes des Magensaftes mit Hilfe des Ewaldschen Probefrühstücks der Einfluß der Aufnahme von Preßsaft von rohen Äpfeln, Citronen und Orangen auf die Acidität des Magensaftes untersucht. Es fand sich, daß roher Apfelsaft die Acidität erheblich, gekochter Apfelsaft und Citronensaft die Acidität fast gar nicht erhöhen und daß Orangensaft in dieser Beziehung ohne Wirkung war. *Spitta* (Berlin).

Osterwalder, A.: Neue, aus Obst- und Traubensäften gewonnene Saccharomycesarten. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. II, Bd. **60**, Nr. 22/24, S. 481—528. 1924.

In den Jahren 1903 (Landwirtsch. Jahrb. d. Schweiz 1903) und 1906 (Zentrlbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. II, **16**, 35. 1906) wurden vom Verf. 21 Hefen beschrieben, die aus Obst- und Traubensäften isoliert worden waren. Die Beschreibung beschränkte sich damals auf das Verhalten der Organismen in sterilisierten Obst- und Traubensäften, auf Nährgelatine in Strichkulturen und Riesenkolonien, auf das Sporenbildungsvermögen in der Gipsblockkultur. Ein genauerer Vergleich mit anderen ähnlichen Arten unterblieb, wie auch die biologisch-chemischen Untersuchungen nur unvollständig waren. Diese Lücken werden in der vorliegenden Arbeit ausgefüllt, soweit die damals festgestellten neuen Typen Ay, Hutzenwil, Meggen, Bischofszell, Fendant 1, Cart 3 und Dôle 3 in Frage kommen. Die Untersuchungen führten zur Aufstellung folgender Arten bzw. Varietäten: Sacch. oviformis Osterw. (früher Ay), Sacch. tubiformans Osterw. (früher Hutzenwil), Sacch. Valesiacus Osterw. (früher Fendant), Sacch. intermedius Hansen var. Valdenois Osterw. (früher Fendant), Sacch. herterogenicus Osterw. (früher Tägerwilen), Sacch. globosus Osterw. (früher Meggen), Sacch. microellipsodes Osterw. (früher Bischoffszell) und Sacch. torulosus Osterw. (früher Dôle). — Schöne Photogramme sind der Arbeit beigegeben. *Trautwein.*

Pritzker, J., und Robert Jungkunz: Beiträge zur Untersuchung des Senfes, Tafelsenfes und anderer Senfpräparate. Mitt. a. d. Geb. d. Lebensmitteluntersuch. u. Hyg. Bd. **14**, H. 5, S. 249—263 u. H. 6, S. 334—367. 1923.

Verff. behandeln den Senf, das Senfmehl, Senfpapier und den Tafelsenf (Mostrich) vom nahrungsmittelchemischen, pharmazeutischen und botanischen Standpunkt. Sie gehen auf die Geschichte des Senfes und der Mostrichbereitung ein (der Name Mostrich, Mostard in Westfalen, kommt von „Mustum ardens“, scharfer Most). Weiter vergleichen sie die Untersuchungsergebnisse aus schwarzem Senf (Brassica nigra) und aus weißem Senf (Sinapis alba) hergestellter Mehle und denen von Senfmehlen des Handels. Von Senfpapieren werden Untersuchungsergebnisse mitgeteilt. Über die Herstellung von Mostrich in der Schweiz, in Frankreich, Deutschland und England werden eingehende Mitteilungen gemacht. Die Untersuchung des Tafelsenfes (Mostrichs) wird besprochen, und die Beurteilungsgrundsätze werden angegeben. Zum Schlusse werden die chemischen Bestandteile des Senfes (fettes Senföl, ätherisches Senföl und das Ferment der Senfsamen, Nigrosin) behandelt. *Rothe* (Charlottenburg).

Neumann, R. O.: Zucker und Süßstoff (Saccharin und Krystallose) als Nahrungsmittel und Gewürz. (*Staatl. hyg. Inst., Hamburg.*) Techn. Gemeindeblatt Jg. **26**, Nr. 17, S. 147—152. 1923.

Klinische und andere Untersuchungen haben ergeben, daß Saccharin keinerlei schädliche Eigenschaften besitzt. Naturgemäß ist es immer nur in kleinsten Mengen als Gewürz den Speisen zuzufügen und darf nicht als Nahrungsmittel angesehen werden.
Korff-Petersen (Berlin).

Krankenpflege. Irrenpflege.

● **Dost: Physik und Chemie in der Krankenpflege. Im Auftrage des Sächsischen Ministeriums des Innern für die Schwesternschule in Arnsdorf und die Pflegerschule in Sonnenstein.** Wien: Franz Deuticke 1923. 80 S. GZ. 0.30.

Die Grundzüge der Mechanik, Optik, Akustik, Elektrizität und Wärmelehre sowie die wichtigsten chemischen Reaktionen und die Zusammensetzung der Arzneimittel werden in leicht faßlicher Weise besprochen. Die Schrift enthält nicht nur trockene Wissensdaten, sondern regt zum Denken an und wird von den Krankenschwestern, die ihren Beruf nicht nur mechanisch ausüben, gern gebraucht werden.
Holtzmann (Karlsruhe).

Neumann: Maßnahmen für die Sanierung von Anstalten. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 9, S. 281—282. 1924.

Zum Zwecke der Kontrolle, ob Einnahmen und Ausgaben im richtigen Verhältnis stehen, ist eine gewissenhafte Buchführung notwendig, für die ein als geeignet befundenes System vorgeschlagen wird. Es werden sodann wertvolle, praktisch vielleicht nicht immer leicht durchführbare Anweisungen erteilt, wie — bei einem verständnisvollen Zusammenarbeiten von Arzt und Verwalter — bei den einzelnen Ausgabe- und Einnahmeposten gespart und vorteilhaft gewirtschaftet werden kann, insbesondere

durch Verwertung der Abfälle (Tiermast) und durch Ausnützung des Geländes (Gemüse- und Obstbau). *Erich Hesse* (Berlin).

Emerson, Haven: The Manhattan health society. A cooperative service to provide visiting nursing and health protection. (Die Manhattan Health Society. Ein Hilfsdienst zur Bereitstellung von Krankenpflegerinnen und für den Schutz der Gesundheit.) Americ. journ. of public health Bd. **13**, Nr. 12, S. 999—1004. 1923.

Nach dem Vorbild der Maternity Center Association wurde aus Anlaß der Bereitstellung größerer Mittel durch einen Ungenannten in der Stadt New York 1920 die Manhattan Health Society gegründet, die rasch viele Mitglieder gewann. Sie beschränkt ihre Tätigkeit auf den Stadtbezirk Manhattan; diese besteht in der Überwachung schwangerer Frauen, Beistand bei der Niederkunft, Beratung für Kinder unter 2 und von 2—6 Jahren, in Pflege kranker Personen aller Alter. *Prinzing.*

Thompson, L. R., and Dean K. Brundage: Can sick-benefit associations profitably engage in disease prevention work? (Können Krankenkassen sich mit Vorteil auf Krankheitsverhütung einlassen?) Journ. of industr. hyg. Bd. **5**, Nr. 8, S. 305 bis 313. 1923.

Aus der Krankenkassenstatistik der Städte Flind und Pontiac in Michigan wird nachgewiesen, daß die Morbidität unter sonst gleichen Bedingungen sehr verschieden sein kann und daß den Krankenkassen durch eine hohe Morbidität große Kosten erwachsen. Es ist daher zu wünschen, daß diese sich die Verhütung der Krankheiten angelegen sein lassen, von denen allein über 50% auf Krankheiten der Atmungs- und Verdauungsorgane fallen. Sie sei allerdings nicht so einfach wie die Verhütung von Unfällen. Es wird auf Wien hingewiesen, wo vor dem Kriege Betriebe mit hohen Erkrankungsziffern von einem Inspektor besichtigt und auf den Unternehmer, wenn nötig, eingewirkt wurde, hygienische Verbesserungen vorzunehmen. Hierzu sei eine richtig geleitete Morbiditätsstatistik der Krankenkassen nötig. *Prinzing* (Ulm).

Marthen: Grundzüge zu einem Schutzgesetz für Geisteskranke. Psychiatr.-neurol. Wochenschr. Jg. **25**, Nr. 33/34, S. 197—198. 1923.

Der im Gesetzentwurf aufgestellte Grundsatz, daß die Aufnahme eines Geisteskranken in eine Irrenanstalt nur auf Anordnung durch das Amtsgericht erfolgen kann, ist nur zu erklären aus der Voreingenommenheit der öffentlichen Meinung, daß die Irrenanstalten dazu benutzt werden, nichtgeisteskranke Personen ihrer Freiheit zu berauben, und daß sie dazu geneigt seien, in zweifelhaften Fällen voreilig und ohne genügende Gründe Geisteskrankheit und Anstaltspflegebedürftigkeit anzunehmen. Sichergestellte Fälle dieser Art sind weder aus persönlicher Erfahrung, noch aus der Öffentlichkeit, noch aus der wissenschaftlichen Literatur bekannt geworden. Die Tätigkeit des Amtsgerichts vor der Aufnahme ist eine zweckwidrige, kostenverursachende und zeitvergeudende Maßnahme. Die sich aus diesem Grundsatze ergebenden Übelstände werden noch durch die im Entwurf enthaltene Bestimmung gesteigert, daß Beschwerde gegen den Beschluß des Amtsgerichts aufschiebende Wirkung hat. — Nicht die Aufnahme verfügen, sondern über die Berechtigung erfolgter Aufnahme entscheiden sollte das Amtsgericht, und nicht bei jeder Aufnahme, sondern nur bei Beschwerde des Aufgenommenen oder seines Vertreters. *Seelert* (Berlin).°°

Bresler, J.: Gutachtliche Äußerung zum Irrenschutzgesetz-Entwurf. Psychiatr.-neurol. Wochenschr. Jg. **25**, Nr. 33/34, S. 195—197. 1923.

Bresler weist darauf hin, daß die Durchführung der im Gesetzentwurf vorgesehenen Bestimmungen erhebliche Kosten verursachen würde. Er wendet sich vor allem gegen die Bevormundung der Ärzte in Fragen der Aufnahme und Entlassung der Kranken. Für den Kranken wäre es eine Härte, wenn er zum Gericht müßte, um sich zu dieser Frage vernehmen zu lassen. Andererseits wäre die Anordnung der Anstaltsaufnahme oder Entlassung durch das Gericht ohne Vernehmung des Kranken eine Förmlichkeit und kein Schutz. *Seelert* (Berlin).°°

Gregor, Adalbert: Mitwirkung der Psychiatrie in der Fürsorgeerziehung. Zeitschr. f. Kinderforsch. Bd. 28, H. 3/4, S. 273—279. 1924.

Aus dem Grundsatz der individuellen Erziehung und aus dem Offenbarwerden besonderer von psychiatrischen Laien nicht bewältigten Erziehungsbedürfnisse und Nöte erwuchs die Mitarbeit der Irrenärzte in der Fürsorgeerziehung. Es genügt nicht, Durchmusterungen der Anstalten vorzunehmen und Gutachten ohne Auswertung der Anstaltsbeobachtung abzugeben. Die hauptamtliche Anstellung des Psychiaters an der Erziehungsanstalt, die eine Aufnahme- und Beobachtungsstation für einen größeren Bezirk mitumfassen soll, wird gefordert. Die Heilpädagogik bedarf noch sehr des Ausbaus und der Erprobung bei der Erziehung der Psychopathen; hier muß die Zusammenarbeit von Erzieher und Arzt besonders eng sein. Bestimmte Formen von Jugendirresein müssen aus der Fürsorgeerziehungsanstalt sobald als möglich ausgeschieden werden, andere Formen bedürfen beim Verbleib in der Anstalt fortlaufender irrenärztlicher Überwachung. Ähnlich gibt es beim Schwachsinn ein weites Grenzgebiet zwischen Fürsorgeanstalt und Idiotenanstalt. In Werkstätten, die an die Beobachtungsstation angeschlossen sind, ist die praktische Intelligenz zu prüfen. Fälle von „praktischer Demenz“ sind aus den Fürsorgeerziehungsanstalten herauszunehmen, praktisch befähigte Schwachsinnige können dagegen vielfach bleiben. *Reinheimer.*

Prostitution, Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

● **Handwörterbuch der Sexualwissenschaft. Enzyklopädie der natur- und kulturwissenschaftlichen Sexualkunde des Menschen. Hrsg. v. Max Marcuse.** Bonn: A. Marcus & E. Weber 1923. IV, 481 S. G.-M. 18.—.

Dieses Handwörterbuch erfüllt endlich den Wunsch nach einem sexualwissenschaftlichen Nachschlagewerk, dessen Fehlen für viele, die sich nicht näher mit der Sexualwissenschaft zu befassen Gelegenheit hatten, eine empfindliche Lücke war. Wenn bei der Zahl von 32 Mitarbeitern Unstimmigkeiten und Widersprüche in Einzelkapiteln unvermeidlich waren, so ist dies andererseits bei dem Standpunkt, den der Herausgeber sich genommen hat, nicht zu bedauern: „seinen Lesern nicht auf jeden Fall eigenes Denken und Suchen zu ersparen, vielmehr auch Anregung und Nötigung zu selbständiger Urteilfindung zu bringen und nicht so sehr wissenschaftlicher Bequemlichkeit wie wissenschaftlicher Arbeit zu dienen“. *Hans Haustein.*

Finger, E.: Die Geschlechtskrankheiten, deren rassenhygienische Bedeutung, deren Bekämpfung. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **37,** Nr. 1, S. 14—17 u. Nr. 2, S. 39—42. 1924.

Die Gonorrhöe und noch mehr die Lues sind von ungeheuer großer, früher nicht geahnter verhängnisvoller Bedeutung für den Gesundheitszustand der Bevölkerung und für die Fortpflanzung. Statistiken von Blaschko, Pilz, Matthes, Zollmer u. a. werden beigebracht. Der Krieg hat die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten außerhalb der Städte ungemein gefördert. Seit jeher waren die leitenden Kreise gegenüber den Geschlechtskrankheiten indolent, die einzige Maßregel war bisher die Reglementierung der Prostitution, die bekanntlich nirgends einen Erfolg aufzuweisen hatte, weil sie einerseits nur einen kleinen Teil der Infizierten und diese nur im Stadium der klinisch nachweisbaren Infektion erfaßt, während dieselben auch im Latenzstadium infektiös sein können. Einführung der Anzeigepflicht wie bei akuten Infektionskrankheiten hätte nur die Verheimlichung der venerischen Krankheiten vor dem Arzte zur Folge. Feststellung der Infektionsquelle bei frisch Infizierten würde bei der relativ langen Inkubationszeit wenig Erfolg haben, müßte überdies durch das behördliche Recht auf Zwangsbehandlung (für beide Geschlechter) ergänzt werden. Das deutsche Invalidenversicherungsgesetz gibt den Trägern der Versicherung das Recht auf vorbeugende Behandlung dieser Art. Eine Schwierigkeit liegt bei den Geschlechtskrankheiten darin, daß bei ihrem chronischen Verlauf und den geringen Beschwerden die Behandlung mehr Unannehmlichkeiten macht als zunächst die Krankheit selbst, ein großes Übel die häufige Durchbrechung der Abstinenz aus Unwissenheit, Leichtsinn oder Gewissenlosigkeit, ferner die Schwierigkeit, ja Unmöglichkeit des Nachweises der erfolgten Infektion durch eine bebestimmte Person. Dieser Vorgang ist, wenn nachgewiesen, schon nach dem geltenden Gesetze strafbar. Praktisch wertvoller würde dieser Umstand durch Unterstrafestellen schon der Gefährdung statt der Ansteckung selbst, da dann der Nachweis eher zu erbringen wäre. Am meisten ist durch gesetzliche Maßnahmen zum Teil scharfer Art in den Vereinigten Staaten von Amerika geleistet worden. In Europa steigt durch Zersetzung des Familiengefüges auch

die Zahl der weiblichen Infizierten der bürgerlichen Klassen. Am meisten müssen wir von der verbesserten sexuellen Erziehung, namentlich der männlichen Jugend erwarten, wobei die sexuelle Aufklärung zwar eine, aber nicht die Hauptrolle spielen darf; wichtiger ist Beeinflussung von Körper und Seele im Sinne der Erzielung einer gesunden Richtung des Geschlechtstriebes, so daß er „in einem starken Willen seinen Meister, in einem neuen Gefühlsleben seinen Führer findet". *Ernst Brezina* (Wien).

Häffner: Das drohende Ende der Beratungsstellen für Geschlechtskranke, mit besonderer Berücksichtigung der Beratungsstellen in Westfalen. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 3, S. 86—87. 1924.

Die Landesversicherungsanstalt Westfalen hatte in großzügiger Weise Beratungsstellen für Geschlechtskranke ins Leben gerufen und finanziell in der Hauptsache gestützt. Die Not der Zeit führte mehr und mehr zu einem Abbau, so daß in der letzten Zeit die Zahl der gemeldeten beratenen und behandelten Fälle immer geringer wurde. Ähnlich ist es in anderen Landesteilen ergangen. Dieser Sachlage gegenüber sollten die Ärzte mit allem Nachdruck auf die großen Gefahren, die daraus erwachsen, aufmerksam machen; sie müssen fordern, daß die Beratungsstellen nicht nur nicht in ihrer Tätigkeit eingeschränkt, sondern möglichst noch ausgebaut werden. In Deutschland waren 1919 bereits 138 derartige Stellen tätig, die mit ihrer Fürsorge an die 100 000 Personen umfaßten. Die Beratungsstellen sind die Grundpfeiler in der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten geworden; mit ihrer Hilfe muß es theoretisch als durchaus möglich angesehen werden, die Geschlechtskrankheiten auf sporadische Fälle zu beschränken. *Solbrig* (Breslau).

Prinzing: Die „Internationale Vereinigung gegen die venerische Gefahr". Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 3, S. 86. 1924.

Referat über den Bericht, den die (vom englischen National Council for combatting veneral diseases seit 1922 herausgegebene) Zeitschrift „Health and Empire" über die Tätigkeit der am 23. Mai 1923 von der „Société des nations" gegründeten „Union internationale contre le péril vénérien" kürzlich publiziert hat, einer Vereinigung, von der Deutschland ausgeschlossen wurde. Der Bericht geht davon aus, daß die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten bereits zu ihrer Abnahme in den Vereinigten Staaten und in Nordeuropa geführt habe, was Prinzing mit Recht bezweifelt. Nach Ansicht der Union genügt aber die Bekämpfung in den einzelnen Staaten noch nicht, sondern es müssen auch Verschleppungen von einem Land zum andern verhindert werden. Im Juli 1923 wurden daher auf einer Konferenz in Straßburg folgende 3 Beschlüsse gefaßt: 1. Ausschaltung des Kurpfuschertums von der Behandlung der Geschlechtskrankheiten. 2. Fürsorge seitens der Handelsmarine für ordnungsgemäße Schlafräume in den Seehäfen und freie ärztliche Behandlung geschlechtskranker Seeleute. 3. Bei der Industrie sollen die Regierungen Vorsorge für Diagnose und Behandlung treffen, in allen Städten mit mehr als 10 000 Einwohnern soll die Möglichkeit für Krankenhaus- und poliklinische Behandlung geschaffen werden. Aufklärung der Arbeiter über die Gefahren und Vermeidbarkeit der betreffenden Krankheiten. Aufhebung aller Strafbestimmungen finanzieller oder sozialer Art. — „Alle in dieser internationalen Vereinigung vertretenen Staaten bauen die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten auf den Erfolgen deutscher wissenschaftlicher Arbeit, auf den Entdeckungen von Schaudinn, Wassermann und Ehrlich auf. Die Hauptsache im Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten sind nicht internationale Abmachungen, sondern die Maßnahmen, die jedes Land trifft und auch zur Durchführung bringt. Der erste Punkt dieser Beschlüsse, die Ausschaltung des Kurpfuschertums bei der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, ist von großer Bedeutung, und es muß alles darangesetzt werden, dies auch in Deutschland zur Durchführung zu bringen. Im besetzten Gebiet machen leider die Maßnahmen der Franzosen jede wirksame Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten unmöglich." *Bruno Heymann* (Berlin).

Chable: L'état actuel de la lutte contre les maladies vénériennes. (Der gegenwärtige Stand der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten [in der Schweiz].) Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Bd. 4, H. 4, S. 464—468. 1923.

Unter dem Eindruck der als Kriegserscheinung steigenden Infektionsziffer wurde 1918 die „Schweizer Gesellschaft gegen die Geschlechtskrankheiten" gegründet mit dem Programm, die Öffentlichkeit aufzuklären und die Behandlungsmöglichkeiten für die Erkrankten zu fördern, was in der üblichen Weise geschah. Für die Zeit vom 1. X. 1920 bis 30. IX. 1921 wurde von der Gesellschaft eine Enquête durchgeführt, die jetzt, von Jäger bearbeitet, vorliegt und einen Einblick in die Verbreitung des Venerismus gibt. Wenn die Zahlen der frisch Infizierten jetzt stark abgenommen haben, so macht Verf. die Änderung wirtschaftlicher Bedingungen und die Wirksamkeit der Behandlungsmethoden besonders bei Syphilis dafür verantwortlich (bei Gonorrhöe sei die Abnahme viel geringer!), viel weniger die durch die Gesellschaft betriebene Aufklärungskampagne. Diese könne sich erst später auswirken und werde sich in der nächsten Zeit an die Studenten, an die Jugend der höheren Schulen, die Lehrlinge und die jungen Arbeiter wenden. Aus der Arbeit ist weiter zu erwähnen: die Stellungnahme zu legislativen Maßnahmen und die Einrichtung des Informationszentrums unter M. Veillard. *Hans Haustein* (Berlin).

Tschechoslowakei. Regierungsverordnung Nr. 193 zur Durchführung des Gesetzes vom 11. Juli 1922, S. d. G. u. V. Nr. 241, betr. die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Vom 9. Oktober 1923. Veröff. d. Reichsgesundheitsamts Jg. 48, Nr. 2, S. 13 bis 15. 1924.

Abdruck der Regierungsverordnung, die nochmals folgende Punkte, die sich aus dem Gesetz ergeben, umgrenzt: Pflicht, sich im ansteckenden Stadium behandeln zu lassen, sowie die Konstatierung, ob bestimmte Personen der Behandlungspflicht entsprechen; obligatorische Behandlung ambulant und im Krankenhause; nachträgliche periodische Untersuchung; Pflichten des behandelnden Arztes; Regelung des Aktenverkehrs, ihrer Führung und Sicherung Unberufenen gegenüber; Belehrung über die Geschlechtskrankheiten; Verfahren bei gerichtlich zu verfolgenden strafbaren Handlungen. *Hans Haustein* (Berlin).

Pelč, Hynek: Geschlechtskranke in Strafanstalten. Časopis lékařův českých Jg. 62, Nr. 45, S. 1204—1209. 1923. (Tschechisch.)

Statistische Zusammenstellung über die Geschlechtskrankheiten bei Angehörigen der Strafanstalten in der Tschechoslowakei. *V. Kafka* (Hamburg).

Welch, S. W.: Venereal disease control in Alabama. (Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in Alabama.) Southern med. journ. Bd. 16, Nr. 12, S. 945 bis 948. 1923.

Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten wurde 1918 im Staate Alabama energisch in die Hand genommen durch Übermittlung der gesetzlich vorgeschriebenen Ehezeugnisse an den Hausarzt der Braut, durch Belehrung in den Schulen (besonders auf den Hochschulen), in den Klubs, durch Geistliche, durch Aufklärung der Arbeitgeber über die Gefahren geschlechtskranker Dienstboten u. a. Für die Behandlung bestehen 12 Kliniken in den Städten mit kostenloser Behandlung und 110 Hilfsstellen in den Krankenhäusern der kleineren Orte, die ebenfalls freie Behandlung oder solche gegen 2 Dollar Entschädigung gewähren. Die Zahl der neuen Erkrankungen hat von 1921 auf 1922 um 39% abgenommen. *Prinzing* (Ulm).

Berufshygiene. Gewerbehygiene.

Poppelreuter, W.: Über die Gesetzlichkeit der praktischen körperlichen Arbeitskurve. (*Inst. f. klin. Psychol. u. Berufsbegutachtung, Bonn.*) Prakt. Psychol. Jg. 4, H. 12, S. 363—383. 1923.

Der Verlauf der Ermüdungskurve bei der Arbeit mit dem Mossoschen Ergographen (rasche Leistungsabnahme) ist durch die meist stattfindende Maximalleistung hinsichtlich Hubhöhe und Geschwindigkeit bedingt; wo dies beim Ergographen vermieden wird, desgleichen bei praktischer, stets unterhalb maximaler Anstrengung

durchgeführter Berufsarbeit manifestiert sich die Ermüdung nicht unbedingt durch Minderleistung. Bei der Ergographenarbeit ist es für die Versuchspersonen (VP.) ungemein schwierig, das Tempo zu finden, das ohne Verlangsamung die Vollziehung maximaler Hube durch längere Zeit eben noch erlaubt; in der Regel wird das Tempo zu schnell genommen. Bei einer beruflicher Schwerarbeit nachgebildeten experimentellen Arbeit, registriert mit der Arbeitsschauuhr des Verf. (Kisten aufheben und transportieren), zeigte sich, daß die VP. in der 2. halben Arbeitsstunde längere und auch etwas häufigere Arbeitspausen machen als in der 1., daß aber andererseits in der 2. halben Arbeitsstunde oft schneller gearbeitet, daher mehr geleistet wurde. Tempobeschleunigung beweist also nicht Fehlen von Ermüdung. Die absolute Höhe der Leistung hängt überwiegend vom Tempo, nicht von Länge und Zahl der Pausen ab.

Ernst Brezina (Wien).

Ritzmann: Die internationale Arbeitsorganisation und die Arbeitsaufsicht. Soz. Praxis u. Arch. f. Volkswohlf. Jg. **32**, Nr. 44, S. 947—950 u. Nr. 45, S. 965—968. 1923.

Der 5. Tagung der Internationalen Arbeitskonferenz in Genf wurden Vorschläge über allgemeine Grundsätze der Arbeitsaufsicht (Gewerbeaufsicht) vorgelegt. Sie fassen die in den hochstehenden Industrieländern schon üblichen Methoden zusammen und empfehlen sie den niedriger stehenden. Dementsprechend ergibt sich daraus für deutsche Verhältnisse wenig Neues. Zur Förderung der internationalen Zusammenarbeit wird vorgeschlagen, daß alljährlich das Internationale Arbeitsamt einen Gegenstand der Gewerbehygiene oder der Unfallverhütung bestimmt, der von den Aufsichtsbeamten aller Länder zu bearbeiten ist. Das Arbeitsamt müßte dann eine kritische Zusammenfassung der diesbezüglichen Berichte geben. *Ludwig Schmidt* (Freiburg i. Br.).

Beyer, Alfred: Das Problem der industriellen Arbeitszeit. Volkswohlfahrt Jg. **5**, Nr. 2, S. 30—33. 1924.

Der Optimalarbeitstag wird errechnet aus dem Produkt der Menge der durchschnittlichen arbeitsstündlichen Produktion und der Zahl der Arbeitsstunden, wobei jene abnimmt, wenn diese erhöht wird. Quantität und Qualität der arbeitsstündlichen Produktion aber hängen von äußeren und inneren Faktoren ab. Einwandfreies Material kann nach Ansicht des Verf. durch Beantwortung der von ihm skizzierten Fragebogen beschafft werden, die Angaben über die Stundenproduktion an den einzelnen Tagen enthalten und von Arbeitern und Unternehmern auszufüllen wären. *Holtzmann.*

Redeker, Franz: Ideologie und Formen der industriellen Wohlfahrtspflege. Zeitschr. f. Gesundheitsfürs. u. Schulgesundheitspfl. Jg. **36**, Nr. 10, S. 300—307. 1923.

Die Humanitätsidee allein ist nicht stark genug, um das Wirtschaftsleben mit dauernden, oft als unproduktiv angesehenen Aufgaben belasten zu können. Dennoch aber muß die Verhütung der degenerativen Wirkung der Industrieatmosphäre im wirklichen und übertragenen Sinne die Aufgabe der industriellen Wohlfahrtspflege sein, und es ist absurd, zu verlangen, daß diese dem Unternehmen keinen Nutzen bringen dürfe. Die industrielle Wohlfahrtspflege weist gegenüber der kommunalen, mit der sie in Arbeitsgemeinschaft stehen soll, große Vorteile auf, namentlich ist die Erfassungsmöglichkeit aller Fälle wesentlich besser. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Giddings, Harold G.: Relation of the industrial surgeon to the family physician. (Die Beziehungen zwischen dem Fabrikarzt und dem Hausarzt.) Journ. of industr. hyg. Bd. **5**, Nr. 9, S. 319—324. 1924.

Verf. schildert, wie mit Einführung der Haftpflicht und dann der Unfallversicherung in Massachusetts neue Gruppen von Ärzten entstanden, die sich im Auftrage der Versicherungsgesellschaften und Unternehmer vor allem mit der Behandlung Verunfallter beschäftigten, was zu einer Verbesserung der Behandlung der Arbeiter, aber auch zu einer gewissen Gegensätzlichkeit zwischen diesen Ärzten und den Hausärzten führte. Er legt nun dar, wie durch Rücksichtnahme und Entgegenkommen dieser Fabrikärzte das Interesse und die Empfindlichkeit der Hausärzte geschont werden könnte und tritt dafür ein, daß die großen Werkspitäler zum Unterricht sowohl der Studenten als auch der Ärzte in den Spezialfragen der Arbeitermedizin benützt werden. *Teleky* (Düsseldorf).

Schram, C. F. N.: Why should the physician go out into the plant? (Wie soll sich der Fabrikarzt verhalten?) Journ. of industr. hyg. Bd. 5, Nr. 9, S. 325—328. 1924.

Von Interesse ist vor allem die Definition, die Verf. im Anschluß an eine von einer ärztlichen Vereinigung vom Fabrikarzt gegebene bringt. „Der Fabrikarzt bringt die Errungenschaften moderner Medizin und Heilkunde beim kranken und gesunden Arbeiter zur Anwendung, indem er die Heilbehandlung ergänzt durch Anwendung der Lehren der Hygiene, der Gesundheitseinrichtungen und der Unfallverhütung. Er muß dementsprechend Kenntnis und die richtige Würdigung der sozialen, wirtschaftlichen und Verwaltungsprobleme sowie der Verantwortlichkeit der Industrie gegenüber der Gesellschaft haben." Er muß dem kranken Arbeiter menschlich entgegenkommen, darf in ihm nicht einen Betriebsbestandteil, sondern muß in ihm den Menschen sehen, er muß die Arbeitsverhältnisse studieren und auf ihre Verbesserung hinwirken. *Teleky* (Düsseldorf).

Christ, Anton: Staubmetastasen und Staubtransport bei Steinhauern. (*Pathol.-anat. Inst., Basel.*) Frankfurt. Zeitschr. f. Pathol. Bd. 29, H. 3, S. 398—418. 1923.

Die Sektionsergebnisse dreier im Alter von 49—58 Jahren verstorbener Steinhauer führten Verf. zu folgenden Schlüssen: Der eingeatmete Steinstaub wird durch die Lymphbahnen abtransportiert, nicht nur nach den bronchialen, sondern durch präformierte und neugebildete Bahnen oder durch retrograden Transport auch nach den portalen und anderen Lymphdrüsen. Die chemische Analyse dieser Drüsen ergab ähnliche Werte an Kieselsäure, wie die Steinhauerlungen. Daneben ist die hämatogene Verbreitung des Staubes nicht abzulehnen, denn auch die Milz weist erhöhten Silicatgehalt auf. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Rona, N.: Künstliche Staublunge auf intravenösem Wege. (*Städt. Tuberkulosekrankenh. „Heilstätte Heidehaus" bei Hannover.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 57, H. 3, S. 327—331. 1924.

Es gelang durch mehrmalige Injektion und Suspension feinster Rußteilchen in Olivenöl in die Venen des Kaninchens eine Staublunge hervorzurufen, hauptsächlich in den der Lungenoberfläche naheliegenden Lungenpartien. Verf. wurde dabei von der Vorstellung geleitet, daß nach Staublunge unter Umständen eine günstige Beeinflussung tuberkulöser Prozesse herbeigeführt wird, doch war es nicht möglich, in dieser Richtung Tierversuche anzustellen. *Ernst Brezina* (Wien).

Patschkowski: Über Pneumonokoniosen bei den Bergarbeitern des rheinisch-westfälischen Steinkohlenreviers. Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 57, H. 1, S. 113—126. 1923.

Pneumonokoniose in Form von Anthrakose und Chalikose ist in den Bergwerken recht häufig. Die Diagnose läßt sich nur durch Zuhilfenahme aller klinischen und röntgenologischen Methoden stellen. Vielfach werden Fälle von Pneumonokoniose für Tuberkulose gehalten. Schwierig ist die Differentialdiagnose zwischen Anthrakose und Chalikose; bei letzterer sind die Schattenflecke auf der Röntgenplatte intensiver. Eine Pneumonokoniose entsteht erst nach 10—25 Jahren. Typisch für Staublunge hält Verf., wie dies auch Harms für die Porzellanarbeiter angibt, die Verteilung der Schattenflecken auf beide Lungen bei Freibleiben der Spitzen. Subjektive Klagen können ganz fehlen. — Hinsichtlich der Einwirkung auf Lungentuberkulose ist Kohlenstaub weniger schädlich als Steinstaub, doch sah Verf. auch viele Fälle reiner Chalikose. Bei 67 Lungenveränderungen durch Steinstaub war nur in 7 Fällen eine schlimme Rückwirkung auf gleichzeitig bestehende Tuberkulose anzunehmen. Immerhin hält Verf. eine Komplikation von Chalikose und Lungentuberkulose prognostisch für ungünstig. Manche Arbeiter erweisen sich der Staubeinwirkung gegenüber als besonders empfänglich. *Holtzmann.*

Mazzi, Vincenzo: Di alcune particolari alterazioni morfologiche del tronco nei coloni del senese all'epoca della ramatura delle viti. (Über einige besondere Veränderungen des Rumpfes bei den Landarbeitern in Siena zur Zeit der Reblausbekämpfung.) Lavoro Jg. 15, Nr. 1, S. 3—14. 1924

In weiterer Verfolgung eigener Arbeiten und der Veröffentlichungen von Mori (vgl. dies. Zentrlbl. 4, 223) studiert Verf. die bei Weinbauern beobachteten Rückgratsverkrümmungen und Brustkorbasymmetrien sowie Weichteilveränderungen, die insbesondere der letztere Verf. auf das Tragen der schweren Apparate zur Reblaustilgung zurückführt. — Unter Heranziehung insbesondere der italienischen Literatur über Rückgratsverkrümmungen überhaupt

sowie besonders beruflicher und auf Grund der Untersuchung von 100 Landarbeitern verschiedenen Alters, sowohl während der Zeit der Reblaustilgung als auch 2—3 Monate später, kommt er zu dem Schlusse, daß es sich bei den beschriebenen Veränderungen zum Teil um überhaupt bei alten Arbeitern häufige Veränderungen (Verkrümmungen der Wirbelsäule infolge der schweren Arbeit) handelt, vor allem aber um Veränderungen solcher Art, die nach dem Aufhören der Beschäftigung bald verschwinden und daher keine dauernden Berufsleiden der mit Reblaustilgung Beschäftigten sind, sondern nur vorübergehende Berufskennzeichen, wenigstens in Siena, wo Kleinbauerntum herrscht und diese Arbeit von jedem nur durch kürzere Zeit verrichtet wird. *Teleky* (Düsseldorf).

Phillips, Frank M., and Gertrude A. Sager: Health conditions among chemical workers, with respect to earnings. (Gesundheitsverhältnisse unter chemischen Arbeitern mit Rücksicht auf den Verdienst.) Public health reports Bd. **38,** Nr. 40, S. 2320—2322. 1923.

Über 600 Arbeiter in chemischen Betrieben, sämtlich mit Familie, konnten nach ihrem Einkommen in 3 Gruppen geteilt werden annähernd gleichen Alters. Es ließ sich feststellen, daß, gemessen am Dynamometer, die Kraft der rechten Hand, ferner die Brustweite, sowie die vitale Kapazität mit dem Einkommen wächst, dagegen die Zahl der Geburten und der lebenden Kinder abnimmt. Das Verhältnis der lebenden Kinder zu der Zahl der Geburten steigt mit dem Einkommen, ebenso die Zahl der Wohnräume, während die Zahl der auf einen Schlafraum kommenden Personen abnimmt. Herzkrankheiten und Pyorrhöe sind viel häufiger in niedrigen als in höheren Einkommenklassen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Seitz, A.: Untersuchungen in Schriftgießereien. (*Hyg. Inst., Univ. Leipzig.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **70,** Nr. 51, S. 1501—1503. 1923.

Die mit Antimon und Zinn versetzten Bleilegierungen der Schriftgießereien haben Temperaturen zwischen 400 und 500°, jedoch lassen sich auch bei den höchst temperierten Gießpfannen weder Blei- noch Antimondämpfe nachweisen. Den Bleidämpfen ist keine große Gefahr in Schriftgießereien zuzumessen; größer ist die Gefahr der Aufnahme flugfähigen Bleistaubes und des an den Händen haftenden Schmutzes durch die Verdauungsorgane. Hohe Temperatur und relative Feuchtigkeit führen zu gesundheitlichen Unzuträglichkeiten. Eingehende Blutuntersuchungen bei über 90 Schriftgießern ergaben keine basophile Tüpfelung der roten Blutkörperchen, jedoch fand sich eine andere Alteration des Blutes: Vermehrung der Lymphocyten und Herabsetzung der Thrombocyten. Diese Veränderung ist für das Schriftgießereigewerbe als charakteristisch anzusehen und fehlt bei Angehörigen anderer Gewerbe. Eosinophilie ist ein häufiger, aber nicht konstanter Befund im Blute der Schriftgießer. Experimentell läßt sich nachweisen, daß Antimonzusatz zum Letternmetall die typischen Veränderungen des Blutbildes bewirkt. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Frois: Note sur la toxicité du tétrachloréthane. (Über die Giftigkeit des Tetrachloräthans.) Bull. de l'inspection du travail et de l'hyg. industr. Jg. **30,** Nr. 1/6, S. 188—192. 1922.

Das Tetrachloräthan dient als Lösungsmittel in der Farben-, Lack-, Kautschuk-, Harz-, Öl-, Fettindustrie, zur Extraktion von Alkaloiden, in der Lithographie und Emailfabrikation. Die Vergiftungssymptome sind einerseits nervöse (Kopfschmerz, Ohnmachten, Erbrechen), andererseits Leber und Nieren betreffend; am bezeichnendsten ist der schwere Ikterus, dessen Auftreten, namentlich wo ein Rezidiv vorliegt, gefahrdrohend ist. Blutsymptome fehlen.

Verf. hat einen Fall (tödlich) bei einer 16jährigen Gasmaskenerzeugerin beobachtet, welche transparente Blätter mittels eines das Gift als Lösungsmittel enthaltenden Klebstoffes auf die Masken klebte, ferner 3 Fälle bei der Erzeugung falscher Perlen; diese wurden in eine Tetrachloräthan enthaltende Lösung getaucht, aus der dann jenes durch Wärme in einer Trockenkammer entfernt wird.

Die Vergiftung kann nur vermieden werden, indem die Arbeit hinter einem mit Öffnungen für die Hände versehenen an einen Abzug angeschlossenen Glaskasten ausgeführt wird. Allgemeine Raumventilation ist unnütz, ja sogar schädlich, indem dann auch andere Arbeiter gefährdet werden. *Ernst Brezina* (Wien).

Price, George M.: The physical examination of fifty thousand garment workers. (Ärztliche Untersuchung von 50 000 Arbeitern der Bekleidungsindustrie.) Journ. of industr. hyg. Bd. 5, Nr. 9, S. 335—340. 1924.

Umfangreiche ärztliche Untersuchungen von Arbeitern verschiedener gewerblicher Betriebe sind seit 1911 eingeführt. Arbeitgeber und Arbeitnehmerorganisationen der Bekleidungsindustrie haben einen Gesundheitsdienst (Union Health Center) eingerichtet, der seit 1920 in einem besonderen Gebäude in New York City, das Einrichtungen für alle ärztlichen und spezialärztlichen Untersuchungen enthält, vorgenommen wird. Dieser Gesundheitsdienst umfaßt 65 000 Arbeiter (15% Italiener, 5% Russen und Polen, sehr wenige Amerikaner und Neger, die meisten sind Juden. 18% weiblich zwischen 20 und 30, 82% männlich zwischen 20 und 65 Jahren). Die Untersuchungen bei der Zulassung der Arbeiter zur Organisation sowie zur Inanspruchnahme der Wohlfahrtseinrichtungen sind zwangsmäßig. Außerdem werden auf Wunsch eingehende Gesundheitsfeststellungen (Life extensions examinations) und Spezialuntersuchungen ausgeführt.

Von 36 510, die zwecks Aufnahme in die Union zur Untersuchung gelangten, wurden bloß 45 zurückgewiesen, und zwar 40 wegen aktiver Lungentuberkulose, 5 wegen aktiver Syphilis oder Gonorrhöe. Trachom-, Ringwurm- oder andere Hautkranke werden behandelt und später zugelassen. 4299 (9%) wurden bedingt zugelassen, d. h. ohne Anspruch auf Nutznießung der Tuberkulose- oder Kranken-Wohlfahrtseinrichtungen. Darunter fallen die über 60 Jahre alten, chronisch Herzkranke, Rheumatiker, größere Hernien, Hämorrhoiden, inaktiv Tuberkulöse. — Die Kranken-Wohlfahrtseinrichtung besteht in verschiedenen Betrieben in Zahlung von 7—10 Dollar pro Woche, für die Dauer von 7—10 Wochen im Jahr. Die Auszahlung ist von dem Ergebnis der ärztlichen Untersuchung bei der Krankmeldung abhängig; in 14% der Fälle wurde Unterstützung nicht zugebilligt. — Die Aufnahmeuntersuchungen werden von mindestens 4 Ärzten, und zwar von dem Chefarzt und 3 Spezialisten, darunter einem Internisten, ausgeführt. Die Ärzte erhalten für $1^1/_2$ Stunden Tätigkeit $7^1/_2$ Dollar. Die Organisation kontrolliert ferner die sanitären Verhältnisse der Betriebe in halbjährigem Turnus, sowie durch besondere Besichtigungen, und hat durch die Tätigkeit der Revisionsinspektionen sehr wesentliche Besserungen in hygienischer Beziehung erzielt. Im allgemeinen ist die Gesundheitsgefahr in der Bekleidungsindustrie nicht groß. Überarbeitung ist durch die Abschaffung der Akkordarbeit vermieden. Unfälle spielen keine große Rolle. Der Gesundheitszustand in dieser Industrie ist nicht schlechter als in verwandten Betrieben, nur 1% leidet an Lungentuberkulose, 2% an anderen Lungenkrankheiten. 25% leiden an Neurasthenie, was durch die Rasse und die wirtschaftlichen Verhältnisse dieser Industrie bedingt ist. *Schwarz.*

Schmid, Emil: Reinlichkeit und Desinfektion im Coiffeurgewerbe. (*Hyg.-bakteriol. Inst., eidgen. techn. Hochsch., Zürich.*) Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Jg. 4, H. 1, S. 34—74. 1924.

Übertragung von Haarkrankheiten, Syphilis, Milzbrand durch Rasierpinsel sind im Friseurgewerbe nicht ganz selten, im Kriege war ihre Zahl erhöht. Epidemien sind bekannt. Verf. gibt eine Zusammenstellung aller in der Schweiz und in Deutschland bestehenden Vorschriften über die Reinlichkeit in Rasierstuben. — Der experimentelle Teil der Arbeit bringt Resultate der Zählung von Keimen, die an Bürsten, Pinseln, Kämmen, Rasiermessern wuchsen, sowie eine Nachprüfung der vorgeschlagenen Desinfektionsverfahren. Absoluter Alkohol, Brennspiritus, Lysoform, Alaunstein erwiesen sich als wertlos. Auf Verwendung von Schwämmen und Pinseln wird am besten ganz verzichtet, diese sind durch Gazetupfer zu ersetzen. Rasierklingen und Scheren werden 2 Sek. in kochendes Wasser getaucht. Wäsche wird heiß geplättet, Bürsten und Kämme werden von Zeit zu Zeit durch Einlegen in Ammoniaklösung ($^1/_{10}$ l Ammoniaklösung von mindestens 10 Gewichtsprozenten Gehalt mit Wasser auf 1 l verdünnt) von 30—40° desinfiziert Zum Schluß stellt Verf. eine Musterverordnung für die hygienischen Maßnahmen im Friseurgewerbe zusammen. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Verkehrswesen.

Diez, Salvatore: Un problema concreto dell'organizzazione scientifica del lavoro. Applicazione della psicotecnica alla selezione del personale ferroviario addetto alla sicurezza dell'esercizio, per la prevenzione degli infortuni e dei sinistri. (Ein Problem

der wissenschaftlichen Organisation der Arbeit. Anwendung der Psychotechnik bei Auswahl des Eisenbahnpersonals im Interesse der Betriebssicherheit und der Vermeidung von Verunglückungen.) Rass. d. previd. soc. Jg. **10**, Nr. 12, S. 1—21. 1923.

Verf. bespricht ausführlich die gegenwärtig in Italien geltenden, nur auf körperliche Eignung hinzielenden und daher unzureichenden Bestimmungen über die Aufnahme in den Eisenbahndienst. Er legt ausführlich die Notwendigkeit und den Nutzen psychotechnischer Prüfungsmethoden dar, verlangt nach körperlicher Untersuchung probeweise Einstellung in den Dienst, während welcher die Gesamtpersönlichkeit zu beobachten ist, dann Untersuchung mittels psychotechnischer Hilfsmittel durch die Eisenbahnärzte, denen kleine psychophysiologische Laboratorien eingerichtet werden sollen. — Das römische Komitee für betriebswissenschaftliche Forschung schloß sich diesen Ausführungen an. *Teleky* (Düsseldorf).

Mira, E.: Die Auswahl der Autoführer in Barcelona. Arch. de neurobiol. Bd. **4**, Nr. 1, S. 30—41. 1924. (Spanisch.)

Das Institut für Berufseignungsprüfung in Barcelona hat Richtlinien für die Prüfung der Führer der Autobusse erlassen. Unter anderem wird zur Feststellung der reaktiven Anpassungsfähigkeit und der visuellen Aufmerksamkeit und ihrer Widerstandsfähigkeit gegen Anstrengungen ein modifizierter Piorkowskischer Apparat angewandt. Die ausführlich beschriebenen Methoden entfernen sich in mancher Hinsicht von den sonst üblichen. *FischerDefoy* (Frankfurt a. M.).

Harbitz, Francis: Massenvergiftung mit Auspuffgasen. (*Pathol.-anat. inst., Rikshosp., Christiania.*) Norsk magaz. f. laegevidenskaben Jg. **85**, Nr. 1, S. 47—52. 1924. (Norwegisch.)

Vergiftungen durch Auspuffgase sind nicht ganz selten, da Verf. schon früher teilweise tödliche Fälle in geschlossenen Motorbootshütten, Garagen und Automobilen veröffentlichen konnte. Vergiftungen durch Motorverbrennungsgase können auch in halboffenen Booten entstehen.

9 von 13 Insassen eines solchen erkrankten, obwohl ihre Sitzplätze nicht überdacht, aber windgeschützt waren. 2 Kranke, die über dem schadhaften Auspuffrohr gesessen hatten, legten sich in die Bootshütte, wo sie starben. Die Obduktion ergab ausgesprochene Kohlenoxydvergiftung. Die Auspuffgase des Motors enthielten 1% CO neben 9% CO_2 und 2% O_2. Mitwirkung von Kohlensäure und Benzindämpfen ist nach dem Verlauf möglich. *Beckh.*

Infektionskrankheiten.

Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.

Rhodes, E. C.: Notes on the spread of bacterial infection. (Notizen über die Ausbreitung bakterieller Infektionen.) Journ. of hyg. Bd. **22**, Nr. 1, S. 6—11. 1923.

Verf. untersuchte in gleicher Weise wie Topley (vgl. dies. Zentrlbl. **2**, 210) die Verbreitung einer bakteriellen Infektion unter Mäusen in einem gemeinsamen Käfig. An Hand graphischer Darstellungen und Tabellen beweist er den Einfluß der Individuenzahl der Population auf die Infektionsschnelligkeit neu in den Käfig gebrachter Mäuse. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Schade, H.: Die Molekularpathologie in ihrem Verhältnis zur Cellularpathologie und zum klinischen Krankheitsbild am Beispiel der Entzündung. Münch. med. Wochenschr. Jg. **71**, Nr. 1, S. 1—4. 1924.

Als es seinerzeit der Medizin gelungen war, die Methodik der mikroskopischen Vergrößerung zur Untersuchung von Gewebsstücken brauchbar zu machen, war damit der große Fortschritt gegeben, daß die Grenze der kleinsten erforschbaren Einheit etwa 1000fach vorgeschoben wurde. Als Folge davon erstand für alle Zweige der Medizin eine cellularpathologische Ära. Heute hat die physikalische Chemie die Methodik geschaffen, Gebilde zu erforschen, die noch 1000fach bis gar 100000fach kleiner sind als die kleinsten mikroskopisch sichtbaren Partikelchen. Verf. ist überzeugt, daß die physikalisch-chemische Forschungsrichtung die gesamte Medizin über die Cellularpathologie hinaus in eine physikochemische Ära überführen wird, in die „Molekularpathologie": ihre Forschungseinheiten sind Kolloide, Moleküle und Ionen. An dem Beispiel der Entzündung versucht Verf. darzutun, wie sehr schon heute das molekularpathologische Bild einer Erkrankung imstande ist, ungelöste Probleme zu klären. Der Aufsatz gipfelt in dem Notruf, die junge Forschungsrichtung durch Gewährung staatlicher Mittel zu fördern. *K. Süpfle* (München).

Neufeld, F.: Über die Veränderlichkeit der Krankheitserreger in ihrer Bedeutung für die Infektion und Immunität. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 1, S. 1—3. 1924.

Verschiedene pathogene Bakterien (Mäusetyphusbacillen, Hühnercholerabacillen, Rotlaufbacillen, Streptokokken, Pneumokokken), die bei parenteraler Zufuhr äußerst virulent sind, zeigen nach den Versuchen des Verf. mit Bruno Lange bei einer der natürlichen Infektion angenäherten Applikationsart eine sehr verschiedene Invasionsfähigkeit, verschieden für die einzelnen Bakterienarten und zum Teil auch verschieden für die einzelnen Infektionswege. Diese Beobachtungen erklärt Verf. folgendermaßen: Alle Bakterienarten dringen ohne Unterschied in gleicher Weise auf allen Wegen ein, durch die Haut sowie durch die Schleimhäute der Atmungs- und der Verdauungswege. Die meisten hochvirulenten Erreger erleiden aber während des Durchtrittes durch Haut und Schleimhaut und die anschließenden Lymphbahnen eine spezifische Veränderung im Sinne einer Virulenzschwächung. Diese Umwandlung sei das wichtigste Schutzmittel, das der Organismus gegen das Eindringen hochvirulenter Erreger auf natürlichem Wege besitzt; wo dieses Schutzmittel versagt, dort tritt die gleiche akute Infektion ein, wie sie der Experimentator durch parenterale Einverleibung erzeugt; wo dieser Schutz unvollkommen wirkt, wo nur eine partielle Virulenzabschwächung der Eindringlinge eintritt, dort entsteht die chronische Infektion. Offenbar haben die Erreger in diesem Falle ihre immunisierende Wirkung teilweise oder fast völlig verloren, ganz ähnlich, wie Pneumokokken nach den Versuchen von Yoshioka auch in vitro durch verschiedene Einflüsse so abgeschwächt werden können, daß sie tiefgreifende Änderungen in antigener Hinsicht erleiden. Die vom Verf. zu seinen Versuchen benutzten Bakterienarten kann man als fluktuierende Krankheitserreger den typischen Erregern mit konstanter Virulenz gegenüberstellen. *K. Süpfle* (München).

Kopeloff, Nicholas, and George H. Kirby: Focal infection and mental disease. (Fokale Infektion und Geisteskrankheit.) (*Bacteriol. a. clin. dep., New York state psychiatr. inst., Ward's Island.*) Americ. journ. of psychiatry Bd. 3, Nr. 2, S. 149 bis 197. 1923.

Vergleichende Untersuchungen an Kranken mit funktionellen Psychosen. Bei der Hälfte der Fälle wurden latente Infektionsherde an Tonsillen, Magen- und Darmkanal und Cervix entfernt, ebensoviel Kranke blieben unbehandelt. Kein Unterschied im Verlauf der Psychosen beider Gruppen. Verff. verneinen die ätiologische Bedeutung der fokalen Infektion bei funktionellen Psychosen. *Ernst Illert* (Goddelau).

Puri, I. M.: Studies on the anatomy of Cimex Lectularius. I. (Studien über die Anatomie von Cimex lectularius. I.) (*Molteno inst. f. research in parasitol., univ., Cambridge.*) Parasitology Bd. 16, Nr. 1, S. 84—97. 1924.

Das Saug- und Speichelrohr wird von den Maxillen gebildet, das äußere Paar der Mundwerkzeuge von den Mandibeln. Die kleinen Speicheldrüsen enthalten ein an Antikoagulinen armes, klares Sekret, die größeren ein gelbes, an Antikoagulinen reiches. Quaddeln werden vom Inhalt beider Drüsen erzeugt. Die 4. Speicheldrüsen von Landois sind Nephrocyten, deren sorgfältiger Besprechung der letzte Teil der Arbeit gewidmet ist. *Martini.*

Angerer, Karl von: Über das optische Verhalten der Bakterien. Arch. f. Hyg. Bd. 93, S. 14—25. 1923.

Verf. hat über das optische Verhalten von (ungefärbten) Bakterien in Flüssigkeiten Untersuchungen angestellt. Zunächst stellte er sich (durch Diffusion von alkoholischer Mastixlösung in Wasser und eine besondere Zentrifugiertechnik, bei der die gewonnene Suspension in Fraktionen mit Mastixteilchen verschiedener Größe zerlegt wurde) Aufschwemmungen mit verschieden großen trübenden Teilchen her (die Größe der Teilchen wurde im hängenden Tropfen mit Ölimmersion bestimmt). Es ergab sich deutlich eine Abhängigkeit der Trübung von der Teilchengröße. Trübungen, durch Partikelchen von Bakteriengröße bewirkt, nehmen mit dem Quadrat des Teilchenradius ab. Bei Teilchen von weniger als Bakteriengröße findet Verf. eine Abnahme der Trübung mit der 6. Potenz des Radius. Versuche, bei denen Bakterien in Flüssig-

keiten mit verschiedenem Brechungsexponenten suspendiert wurden, ergaben, daß die Trübung um so stärker ist, je größer der Brechungsexponent der Teilchen und je kleiner der der Flüssigkeit ist. Die Schlieren, welche beim Schütteln stäbchen- oder kettenförmiger Mikroorganismen entstehen, beruhen darauf, daß sich die Gebilde mit ihrer Längsachse in die Richtung der Flüssigkeitsströmung einstellen. *Carl Günther* (Berlin).

Whitehead, Hugh Robinson: Studies in bacterial nutrition. I. (Studien über Bakterienernährung.) Biochem. journ. Bd. **17**, Nr. 6, S. 742—746. 1923.

Für das Studium der bakteriellen Ernährung kommen 2 verschiedene Methoden in Frage: die analytische und die deduktive. Verf. wählte die analytische Methode. Gegenstand seiner Untersuchungen war die Bestimmung der für einen Organismus bedeutenden Wachstumsstoffe in einem bestimmten Nährboden mit Hilfe der bei der Proteinkörperanalyse gebräuchlichen chemischen Methoden. Als Nährboden wurden 100 g Pankreas und 200 g Caseinogen auf 2 l verwendet. Mehrere Tabellen veranschaulichen die Ergebnisse. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Kopaczewski, W.: Conditions physico-chimiques de la vitalité microbienne. (Physikalisch-chemische Bedingungen des Bakterienlebens.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **177**, Nr. 24, S. 1336—1338. 1923.

Eine Anzahl pathogener Bakterien wurde in Bouillon verimpft. In regelmäßigen Intervallen wurden Teile der Bouillon durch Berkefeldfilter geschickt und im Vergleich mit der Ausgangsbouillon nach folgenden Gesichtspunkten untersucht: Oberflächenspannung (nach der tonometrischen Methode des Verf.), Viscosität (mit einem Viscodensimeter des Verf.), elektrische Leitfähigkeit (Methode Kohlrausch), Wasserstoffionenkonzentration (colorimetrische Methode Sörensen). Die Ergebnisse werden in Tabellenform gebracht und beweisen, daß jede Bakterienart oder wenigstens jede Bakteriengruppe im Nährmedium physikalische, für sie charakteristische Veränderungen auslöst. Die Veränderungen gehen über die optimalen Zustandsbedingungen hinaus und machen schließlich die Weiterentwicklung der Bakterien unmöglich (Altern der Kulturen). Besonders Veränderungen der Oberflächenspannung und der H-Ionenkonzentration sind es, die zu Agglutination und Bakteriolyse führen. Die Erscheinungen des Antagonismus zweier im gleichen Milieu sich entwickelnder Bakterienarten beruhen auf diesen charakteristischen physico-chemischen Veränderungen. Aber auch für in-infektiöse Prozesse und ihre Erklärung bieten die Beobachtungen eine neue Perspektive: Veränderung des Dispersitätsgrades der Körperflüssigkeiten, der Permeabilität der Zellmembranen u. ä. *Seligmann* (Berlin).

Cluzet, J., A. Rochaix et Th. Kofman: Variations de la concentration en ions hydrogène, dans une culture microbienne. (Veränderungen der Wasserstoffionenkonzentration in einer Bakterienkultur.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 33, S. 1039—1040. 1923.

Cluzet, J., A. Rochaix et Th. Kofman: Concentration limite en ions hydrogène, compatible avec le développement des cultures microbiennes. (Grenzen der Wasserstoffionenkonzentration, die mit der Entwicklung von Bakterienkulturen verträglich ist.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 33, S. 1040—1041. 1923.

Die Verff. haben in Kulturen des Bact. coli, des Bac. paratyph. B, des Typhusbacillus und des Flexnerschen Ruhrbacillus die Wasserstoffionenkonzentration vom Moment der Einsaat bis zum 10. Tage bestimmt. Kulturflüssigkeit : Peptonwasser; während der Sterilisation der Flüssigkeit im Autoklaven hatte keine Veränderung der p_H stattgefunden. Bei dem B. coli (Züchtungstemperatur 19—20°) veränderte sich die p_H von 6,18 bis 7,94, bei dem Bac. paratyph. B (27—28°) von 6,04 bis 7,84, bei dem Typhusbacillus (20—21°) von 6,23 bis 8,51, bei dem Bac. Flexner (20—21°) von 6,23 bis 8,31. D. h. also: die Alkalinität nahm in Peptonwasser bei den untersuchten Arten rapide zu. — Die 2. Mitteilung der Verff. beschäftigt sich mit der Frage, in welcher Ausdehnung die Wasserstoffionenkonzentration sich verändern kann, ohne daß die Entwicklung der Mikrobien gestört wird. Zu diesem Zwecke wurde einem bestimmten Peptonwasser, das auf eine größere Reihe von Röhrchen verteilt wurde,

einerseits $^n/_{10}$-Salzsäure, andererseits $^n/_{10}$-Natronlauge in steigenden Mengen hinzugefügt. Nach Beimpfung wurden die Röhrchen für 24 Stunden in den Brutschrank gestellt. Das Bact. coli zeigte gutes Wachstum von p_H 5,20 bis p_H 8,42 (schlechtes noch bis 4,67 bzw. 9,53). Für Bac. paratyph. B waren die Zahlen 3,90—7,90 (3,44 bzw. 8,36). *Carl Günther* (Berlin).

Lumière, Auguste: Contribution à l'étude de la fermentation lactique et des propriétés des microbes. (Beitrag zum Studium der Milchsäuregärung und der Eigenschaften der Mikrobien.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. **37,** Nr. 11, S. 967—987. 1923.

Lumière hat quantitative Untersuchungen über die Bildung von Milchsäure bei der Milchsäuregärung angestellt und gefunden, daß bei Innehaltung einer exakten Versuchsanordnung (bezüglich der beimpften Nährbodenmenge, der verimpften Kulturmenge, der konstanten Temperatur usw.) die Milchsäuregärung regelmäßig verläuft. Verf. bringt auch einige Angaben über die Eigenschaften der Milchsäurebildner. *Traugott Baumgärtel* (München).

Lumière, Auguste: Sur la régularité de la fermentation lactique. (Über die Regelmäßigkeit der Milchsäuregärung.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. **37,** Nr. 11, S. 997—999. 1923.

Lumière erweitert seine früheren Untersuchungen über die Regelmäßigkeit bei der Milchsäuregärung. Er teilt neue Versuche mit, aus denen hervorgeht, daß die Säureproduktion mit großer Regelmäßigkeit auftritt. Besondere Versuche erstrecken sich auf den Einfluß eines Sublimatzusatzes auf den Gärungsverlauf. *Traugott Baumgärtel* (München).

Takao, Katsumi: Über den Abbau des d-Glucosamins durch Mikroorganismen. (*Med.-chem. Inst., kaiserl. Univ. Kyoto.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. **131,** H. 4/6, S. 307—318. 1923.

Es wird gezeigt, daß aus d-Glucosamin 1. Bernsteinsäure und l-Milchsäure durch Einwirkung von Bacillus subtilis, 2. Bernsteinsäure und d-Milchsäure durch Bacterium coli, 3. l-Milchsäure durch Bacillus prodigiosus gebildet wird. *Fritz Wrede* (Greifswald).

Frouin, Albert: Le fer et le zinc n'ont aucune influence sur le développement de l'Aspergillus niger en présence de glucose. (Eisen und Zink haben keinen Einfluß auf die Entwicklung des Aspergillus niger in Gegenwart von Glucose.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89,** Nr. 32, S. 986—988. 1923.

Raulin hatte einen begünstigenden Einfluß der Metallsalze auf die Pilzernte festgestellt. Verf. glaubt auf Grund seiner Experimente mit einfachst zusammengesetzten Nährböden mit Glucosegehalt, die einen nennenswerten Einfluß der Metalle auf die Pilzernte nicht zeigten, daß Raulins Schlüsse nur für die von ihm gewählten Bedingungen Gültigkeit beanspruchen können. *Seligmann* (Berlin).

Hickman, Kenneth Claude Devereux: A thermostat refrigerator. (Ein Thermostatkühler.) (*Imp. coll. of science a. techn., South Kensington.*) Journ. of the chem. soc. (London) Bd. **123/124,** Nr. 734, S. 3416—3417. 1923.

Der Quecksilber- und Gasreguliertthermostat, für gewöhnliche Zwecke gut geeignet, wird unregulierbar und daher unbrauchbar, sobald es sich darum handelt, das Wasserbad kühler zu halten als die im Laboratorium herrschende Temperatur. Verf. beschreibt einen Thermostaten mit Expansionskugel, der unabhängig von der Jahreszeit gestattet, die Temperatur des Wasserbades ständig bei 15° (± 0,05°) zu halten. Der Apparat besteht aus einer Quecksilberexpansionskugel, einem Wasserbad und einer Spiralröhre aus Metall, welche in den Thermostaten hineintaucht. Wenn die Zimmertemperatur niedriger ist als die des Thermostaten, wird das durch besondere Vorrichtung in das Wasserbad langsam fließende Leitungswasser, mittels Brenner erhitzt, in die Spiralröhre eingeleitet und dadurch der Thermostat erwärmt. Wenn die gewünschte, durch Regulator festgesetzte Temperatur erreicht ist, ist die Quecksilbersäule nach oben gestiegen, wodurch durch Absperrung der einen Röhre das durchfließende Leitungswasser vorübergehend eine andere Richtung annimmt: das Wasserbad wird abgekühlt. Im Sommer wird das Wasserbad mit Eis verpackt und die Stellung der Leitungsröhre geändert. *Eckerlin.*

Churchman, John W.: The mechanism of bacteriostasis. (Der Mechanismus der Bakterienfärbung.) (*Dep. of hyg., Cornell univ. med. coll., New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **37,** Nr. 4, S. 543—551. 1923.

Gentianaviolett verhält sich grampositiven und gramnegativen Organismen gegenüber gleich, ob die Farbe dem Nährmedium zugesetzt war, auf das die Bakterien

ungefärbt ausgesät wurden („äußere Bakteriostasis"), oder ob die Organismen gefärbt waren, bevor sie auf Agar verimpft wurden („innere Bakteriostasis"); in beiden Fällen sind die grampositiven im Wachstum gehemmt, die gramnegativen nicht betroffen. Eine ähnliche selektive Aktivität zeigen Säurefuchsin und die Flavine gegenüber grampositiven Sporenbildnern (Wachstumshemmung bei „äußerer Bakteriostasis") und den gewöhnlichen gramnegativen Bakterien (Wachstumshemmung nach direkter Färbung: „innere Bakteriostasis"). Selektive Bakterienfärbung ist nicht notwendigerweise bedingt durch selektive Penetrabilität. Gefärbte Organismen können wachsen und nicht färbende Farben (dyes which do not stain) können das Wachstum hemmen. Es ist erwiesen, daß das Phänomen der Bakterienfärbung auf den Veränderungen beruht, die durch die Farbe und die Oberfläche der Organismen bedingt werden.

Rudolf Wigand (Dresden).

Kliewe, H.: Eine einfache und billige Methode der Spirochätenfärbung. (*Hyg. Inst., Univ. Gießen.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 50, S. 1486. 1923.

Kliewe beizt die lufttrockenen Präparate, die in der Flamme oder mit Alkohol fixiert sind, $1^1/_2$—5 Min. mit einer 0,5—1 proz. wässerigen Lösung von Kaliumpermanganat, spült mit Wasser ab und färbt dann $1^1/_2$—5 Min. mit $^1/_{20}$ verdünntem Carbolfuchsin. Für den Nachweis von Mund- und Recurrensspirochäten beizt und färbt K. $1^1/_2$—3 Min.

Traugott Baumgärtel (München).

Syphilis. Framboesie.

● **Die Syphilis. Kurzes Lehrbuch der gesamten Syphilis mit besonderer Berücksichtigung der inneren Organe. Hrsg. v. E. Meirowsky u. Felix Pinkus. (Fachbücher für Ärzte. Bd. 9.)** Berlin: Julius Springer 1923. VIII, 572 S. G.-M. 27.—, $ 6.55.

Ein in seiner Kürze und Übersichtlichkeit sicher sehr brauchbares Lehrbuch der Syphilis aller Organe aus der Praxis für die Praxis. Es wendet sich an den Dermatologen, aber auch Spezialisten für andere Organe und den allgemeinen Praktiker. Sie alle haben ja ständig Berührung mit dem Sphinxbild der Syphilis. Kurze einleitende Worte schrieb Pinkus, eine sehr gute „Statistik der Syphilis" (Sterblichkeit an Syphilis, Syphiliserkrankungen) Haustein. Es folgt die Syphilis der einzelnen Organsysteme: Pinkus stellt die Haut dar, Lieven die oberen Luftwege, A. Fränkel die Brustorgane, Hubert die Eingeweideorgane, Rubrifius die Nieren und das männliche Urogenitalsystem, Thaler das weibliche Genitale, Liek Knochen und Gelenke, Kleeberg die Muskeln, Rosenberg das Auge, Kühne das Ohr, Steiner das Nervensystem. Symptomatologie, Diagnose, Differentialdiagnose werden dem Zwecke des Buches entsprechend am ausführlichsten dargestellt, die pathologische Anatomie in den meisten Kapiteln zwar kurz, aber ausreichend besprochen. Gerade im Kapitel „Haut" aber scheint mir ihre gar zu stiefmütterliche Behandlung ein Mangel. Das meist gar wenig charakteristische histologische Bild syphilitischer Veränderungen ist ja allerdings für den Pathologen gerade oft genug eine schmerzliche Erfahrung. Hier sind wir anatomisch in einer weit besseren Lage bei der kongenitalen Syphilis, und deshalb wunderte ich mich bei der Darstellung dieser von Davidsohn die hier sehr genau bekannten anatomischen Grundlagen fast ganz zu vermissen. Erfreulich in dieser Hinsicht wie durch scharfe übersichtliche Gliederung und Fassung ist das nächste Kapitel von Beth: „Syphilis und innere Sekretion". Ausgezeichnet und eine in ihrer Beschränkung vorzügliche Übersicht bietend ist die Darstellung der mikrobiologischen Diagnose von Jacobsthal. Das Werk beschließen ein ausführliches Kapitel von Meirowsky: „Behandlung der Syphilis", ein kurzes von Pinkus: „Die Heilung der Syphilis", und endlich „Einige Geleitworte zur Heilung der Lues" aus der Feder von v. Wassermann, die von stärkendem Optimismus getragen sind. Das mit 79 meist sehr instruktiven Abbildungen geschmückte Werk ist durchaus geeignet, den Arzt so zu instruieren, daß es dem Zwecke dienen kann, wie auch v. Wassermann es zum Schlusse sagt, „daß die Studierenden späterer Zeiten die schweren Späterscheinungen der Syphilis nur mehr als Seltenheiten zu Gesicht bekommen". *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Battaglia, Mario: Sulla diversità del treponema pallidum. (Über Verschiedenheiten des Treponema pallidum.) (*Laborat., I. clin. chirurg., univ., Napoli.*) Rif. med. Jg. **39**, Nr. 32, S. 753—754. 1923.

Gegenüber der Ansicht von Levaditi, daß man aus gewissen Versuchsergebnissen schließen könne, daß es 2 verschiedene Spielarten der Spirochäte gebe, eine neurotrope und eine dermatotrope, weist Verf. auf die außerordentliche Variationsfähigkeit aller Protozoen hin, die allein schon zusammen mit der Beeinflussung durch

die Natur, Ernährung usw. des befallenen Organismus Verschiedenheiten bedingen kann. *Stühmer* (Freiburg i. Br.).

Naegeli: Zur Frage der Variabilität der Spirochaeta pallida. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 53, Nr. 45, S. 1033—1035. 1923.

Besonders aus dem Gebiet der Nervenlues lassen sich Beobachtungen anführen, die für eine Verschiedenheit des Syphilisvirus zu sprechen scheinen. So ist besonders charakteristisch der benigne Verlauf bei solchen Pat., die später an Tabes oder Paralyse erkranken. Hier kann der Primäraffekt sogar fehlen oder auffallend klein sein, auch werden mitunter die Sekundärerscheinungen vermißt oder sind nur schwach entwickelt. Nur äußerst selten trifft Nervenlues mit tertiärer Hautlues oder syphilitischen Veränderungen an anderen Organen zusammen. Ebenso sprechen Fälle konjugaler Tabes oder Paralyse und die auf Basis einer kongenitalen Lues entstandene Nervenlues, vor allem aber die Partnerfälle und Gruppenerkrankungen für ein „neurotropes" Virus. Hierher gehören auch gewisse Rassendifferenzen, die seltene Nervenlues der Neger usw. Ebenso sprechen für ein besonderes „neurotropes" Virus die Tierexperimente. Daß es spezifikoresistente Stämme gibt, dürfte mit ziemlicher Sicherheit anzunehmen sein, besonders die Partnerfälle sprechen dafür. Verf. kommt zu dem Schluß, daß es — wie besonders die Partnerfälle und Tierversuche erkennen lassen — wohl differente Spirochätenstämme geben kann, die sich beispielsweise neurotrop, dermotrop, osteotrop oder arsenresistent verhalten, daß aber für das tatsächliche Vorhandensein verschiedener Stämme noch kein eindeutiger Beweis erbracht ist. Folgt man dem Vorschlage van Loghems, der die Vererbungsgesetze der Mehrzeller nicht auf die Einzeller übertragen haben will, so kann man dem Syphiliserreger eine Modifikationsmöglichkeit mit adaptiven und regressiven Eigenschaften zusprechen. Man kann dann bei der Umwandlungsfähigkeit des Stammes die Therapie und die Einflüsse des Milieus mit in Rechnung ziehen.

Collier (Frankfurt a. M.).

Gilbert, Ruth, and H. A. Bartels: The staining of treponema pallidum in dry smears. (Die Färbung des Treponema pallidum in Trockenpräparaten.) (*Div. of laborat. a. research, New York state dep. of health, Albany.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 9, Nr. 4, S. 273—275. 1924.

Unter den geprüften Verfahren zur Färbung der Spirochaeta pallida in Ausstrichpräparaten erwies sich als das beste das Fontanasche:

Die lufttrockenen Präparate werden 1 Min. in Hugescher Flüssigkeit (1 ccm Eisessig, 20 ccm Formalin, 100 ccm dest. Wasser) fixiert, dann in Wasser gewaschen und mit einer Beize bedeckt, enthaltend 5% Gerbsäure in 1 proz. Carbolwasser; hiermit werden sie bis zur Dampfbildung erhitzt. Dann Spülen in Wasser, Absaugen mit Fließpapier und Aufbringen einer ammoniakalischen Silbernitratlösung (Ammoniakzusatz tropfenweise, bis der in der Silberlösung zunächst entstehende braune Niederschlag eben einer schwachen Opalescenz Platz macht), Erhitzen bis zur Dampfbildung und Einwirken 30 Sek. lang. Sodann Waschen und Trocknen.

In Präparaten, die erst 4 Tage nach dem Ausstreichen fixiert wurden, zeigten die Spirochäten dasselbe Bild wie in sofort fixierten Präparaten. *Carl Günther* (Berlin).

Lenormant, Ch.: Trois exemples de lésions „historiques" de la vérole et de son traitement. (Drei Beispiele „historischer" Verheerungen der Lues und ihrer Behandlung.) Ann. de dermatol. et de syphiligr. Bd. 5, Nr. 1, S. 1—10. 1924.

Die Krankheitserscheinungen und der Verlauf mancher Krankheiten (Typhus und Lues) ändern sich unter der heutigen Behandlung so, daß früher häufig beobachtete Bilder sehr selten werden. Verf. stellt 3 derartige Fälle vor und bespricht sie: so eine ausgedehnte Einschmelzung der äußeren Tafel des Stirnbeins, bei der 2 sehr große und verschiedene kleine Sequester in 4 Operationen entfernt werden; spezifische Behandlung war ohne Einfluß auf die Beschleunigung der Demarkation des kranken Knochens; man soll zu frühzeitige Operation meiden. Als 2. Fall wird besprochen eine Lungenentzündung nach Quecksilberkur, die jeder Behandlung trotzte und zum Tode unter Erschöpfungserscheinungen führte, endlich eine enorme Einschmelzung der Gesichtshöhlen, Nase-, Mund- und Augenhöhlen, die vernarbt war, aber eine entsetzliche Verstümmelung bedeutete. *G. Martius* (Aibling).

Ohnawa, Juro: Experimentelle Studien über Doppelinfektion von Tuberkulose und Syphilis. (II. Mitt.) (*Städt. Lungenheilst., Osaka.*) (*12. ann. scient. sess., Kyoto, 2. bis 4. IV. 1922.*) Transact. of the Japanese pathol. soc. Bd. 12, S. 63. 1922.

Doppelinfektion der Hoden von Kaninchen mit syphilitischem und tuberkulösem Gift ergab folgendes: Tuberkulöse Vorinfektion erzeugt eine gewisse Widerstandsfähigkeit gegen nachfolgende luische Infektion, dagegen verläuft die Tuberkulose dann im allgemeinen ungünstiger. Auffallend war, daß der syphilitisch infizierte Hoden

nach Resorption des luischen Virus eine vorübergehende gewisse gesteigerte Immunität gegen Tuberkulose erhielt. *Schröder* (Schömberg).₀

● **Bruck, C., E. Jacobsthal, V. Kafka und J. Zeissler: Handbuch der Serodiagnose der Syphilis. Hrsg. v. Carl Bruck. 2. neubearb. u. verm. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1924. VIII, 546 S. G.-M. 30.—, $ 7.20.

In einem stattlichen Bande, der die 1. Auflage (1909) in damals ungeahnter Weise überholt hat, wird die Serodiagnose der Syphilis von C. Bruck als Handbuch neu herausgegeben. Der Umfang und die universal-medizinische Bedeutung der Serodiagnose der Syphilis stellen bereits ein Sondergebiet der Serologie dar, das bei dem großen Eifer der Forschung und der Fülle der Ergebnisse selbst dem Serologen mehr und mehr entrückt zu werden begann. Bruck hat es übernommen, das ganze große Gebiet allgemeiner und spezieller Erkenntnisse in einem den augenblicklichen Stand der Forschung erfassenden Überblick unter Beteiligung hervorragender Autoren festzuhalten. Der Stoff ist wie folgt disponiert: C. Bruck: Entwicklung der Seriodiagnose der Syphilis; Wesen der Komplementbindungsreaktion bei Syphilis; klinische Bedeutung der Serodiagnose bei Syphilis. J. Zeissler: Technik der Komplementbindungsreaktion bei Syphilis. E. Jacobsthal: Präcipitations- und Flockungsreaktionen zum Luesnachweis. V. Kafka: Lumbalflüssigkeit und Bedeutung der Serodiagnose der Syphilis für Neurologie und Psychiatrie; die Luetinreaktion und ihre Verwertbarkeit. — Durch die Art der Stoffverteilung sind Wiederholungen vermieden. Literaturverzeichnisse (inländischer und ausländischer Arbeiten) sind bis 1922 beigegeben. Zusammenfassungen am Ende einzelner Abschnitte und ein genaues Inhaltsverzeichnis erleichtern die Orientierung. Das Werk ist für alle Disziplinen der Medizin gerchrieben und bietet dem Praktiker wie dem Theoretiker, dem Fachmann wie dem Lernenden das Beste. Die würdige Ausstattung durch den Verleger verdient hervorgehoben zu werden. Tabellen und Abbildungen veranschaulichen den Text. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Akatsu, Seinai, und Kiyoshi Yokota: Über die Immunitätsfrage bei der experimentellen Syphilis (II.) Über die Superinfektion bei Kaninchensyphilis. (*Bakteriol. Laborat., Hoshi Seiyaku Co., Tokyo.*) Acta dermatol. Bd. **1**, H. 4, S. 431—439. 1923. (Japanisch).

Die an 30 Kaninchen angestellten Superinfektions- und Reinokulationsversuche hatten folgende Ergebnisse: 1. Im Inkubationsstadium (Zeitdauer bis zum Auftreten des Primäraffektes nach der ersten Inokulation) ist die Empfänglichkeit für die zweite Impfung leicht nachweisbar. Mit dem Auftreten des Primäraffektes nimmt die Möglichkeit einer Neuimpfung mit positivem Resultate allmählich ab. Wenn die zweite Inokulation später als 10 Tage nach dem Erscheinen des Primäraffektes vorgenommen wurde, fielen die Resultate stets negativ aus. 2. Wird die zweite Inokulation in einem frühen Stadium der Inkubation vorgenommen, so erscheint der Primäraffekt der ersten Impfung in der Regel etwas früher und ausgeprägter als sonst. Wird die zweite Inokulation hingegen in einem späteren Stadium der Inkubationszeit der ersten Impfung vorgenommen, so wird diese Inkubationszeit, welche vor dem Erscheinen der syphilitischen Schanker der zweiten Impfung abläuft, abgekürzt. 3. Bei der Reinokulation entwickelten sich in der Regel die Primäraffekte der Reinokulation etwas mangelhaft, besonders wenn die Reinokulation erst nach dem Auftreten des von der ersten Impfung herrührenden Primäraffektes stattgefunden hatte. 4. Wenn die Reinokulation erst nach der Manifestation des Primäraffektes geschah und wenn sie negativ ausfiel, besserten oder heilten die Schanker der ersten Inokulation schneller ab. *W. Worms* (Berlin).₀

Ellinger, Philipp: Zur Frage der biologischen Differenzierbarkeit im Liquor cerebrospinalis mittels Antikörperreaktionen. (*Inst. f. exp. Krebsforsch., Heidelberg.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. **132**, H. 1/3, S. 134—151. 1924.

Es wurden Antisera hergestellt, indem Kaninchen mit Paralysenliquor, Vollblut von Lues II und nichtpathologischem Liquor intravenös vorbehandelt wurden. Diese Flüssigkeiten wurden nun mit Wassermann-negativen und -positiven Flüssigkeiten im Präcipitations- und Komplementbindungsversuche angesetzt. Die Paralysen-

liquorantisera besaßen die Eigenschaft, mit den Wassermann - positiven Liquores in charakteristischer Weise zu reagieren, während die mit Wassermann-negativen Liquores, Normalserum oder Luesvollblut erzeugten Antisera diese Eigentümlichkeit nicht zeigten. Mit Wassermann-negativen Liquores reagierten die Paralysenliquorantisera bedeutend schwächer. Die Antisera, die durch Injektion von Vollblut von Syphilitikern gewonnen waren, zeigten in ihrer Reaktion mit Wassermann-positiven und -negativen Körperflüssigkeiten nur eine sehr geringe Differenz. *V. Kafka* (Hamburg).

Kastan, Max: Die Beeinflussung der Liquorreaktionen durch Kalk. (*13. Jahresvers. d. Ges. dtsch. Nervenärzte, Danzig, Sitzg. v. 12.—16. IX. 1923.*) Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 81, H. 1/4, S. 146—149. 1924.

Mit 28 Wassermann-negativen Liquores wurde nach Kalkzusatz die WaR. vorgenommen. Unverändert blieben 13, Eigenhemmung boten 15. Eine Untersuchung der Goldsolreaktion, der Mastixreaktion und der S.G.R. nach Kalkzusatz erwies sich als technisch unmöglich; bei der Modifikation der Berlinerblaureaktion nach Santangelo zeigten sich starke Ausflockungen nach Kalkzusatz.

Diskussion: Santangelo hat den Liquorkalk durch Ammoniumoxalat gefällt, den Niederschlag abzentrifugiert und mit dem so vorbehandelten Liquor die Kolloidreaktionen ausgeführt, deren Kurven mit jenen des nativen Liquors übereinstimmten. *V. Kafka.*

Hinkelmann, A. J.: The fundamental principles of the Wassermann reaction. (Die der Wassermannschen Reaktion zugrundeliegenden Prinzipien.) Americ. journ. of syphilis Bd. 7, Nr. 4, S. 699—712. 1923.

In einem syphilitischen Serum sind außer dem spezifischen Antikörper noch normale Amboceptoren vorhanden, welche eine hemmende Wirkung gegenüber dem Antigen in der WaR. ausüben. Damit die Antigen-Antikörperreaktion der WaR. zustande kommt, ist es notwendig, daß der Gehalt an spezifischen Antikörpern einen Mindestprozentsatz des gesamten Amboceptorgehalts des betreffenden Serums ausmacht, ferner, daß die Menge des verwendeten Antigens (des Extraktes) einen Mindestprozentsatz des spezifischen Antikörpergehalts beträgt. *Dold* (Marburg a. L.).

Stern: WaR. und Ansteckungsgefahr der Syphilitiker. (*Hautklin., med. Akad., Düsseldorf.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 2, S. 41—44. 1924.

Bei dem heutigen Stand der Dinge muß scharf unterschieden werden zwischen Spirochätenanwesenheit und dem positiven Ausfall der WaR. Mit der Anwesenheit virulenter Spirochäten hat die WaR. nichts zu tun. Ansteckungsgefahr besteht schon, wenn die Reaktion noch negativ ist, sie kann noch fortbestehen, wenn die Reaktion schon wieder negativ geworden ist. Daher darf die Frage der Ansteckungsgefahr eines Geschlechtskranken (im Sinne der §§ 2, 4, 7 und 8 des Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten) nicht allein abhängig gemacht werden von dem Ergebnis serologischer Untersuchungen. *K. Süpfle* (München).

Georgi, F., und L. Handorn: Zur Zuverlässigkeit des serologischen Luesnachweises in der Schwangerschaft und im Wochenbett. (*Wiss. Abt., Inst. f. exp. Krebsforsch. u. Univ.-Frauenklin., Heidelberg.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 70, Nr. 20, S. 632—633. 1923.

Bekanntlich erfährt das Blut in der Schwangerschaft biologische Veränderungen, die durch besondere Labilität der Bluteiweißkörper gekennzeichnet sind. Da die zum serologischen Luesnachweis dienenden Reagenzien, die Organextrakte, zugleich schwach wirksame Eiweißfällungsmittel sind, erfordern Berichte über unspezifische Reaktionen während der Schwangerschaft und im Wochenbett besondere Beachtung. Eine große Reihe von Fällen wurde während der Schwangerschaft, Geburt und im Wochenbett nach Wassermann und Sachs - Georgi untersucht (retroplacentares, Armvenen- und Nabelvenenblut). Die Resultate waren stets völlig charakteristische und zuverlässige, so daß in allen zweifelhaften Fällen die Untersuchung von hohem Wert ist. Bloß Retroplacentarblut reagierte gelegentlich uncharakteristisch, was ja bei der reichlichen Gelegenheit zu unspezifischen Beimengungen, wie Placentarlipoide, Fruchtwasser, Scheidensekret usw., nicht verwunderlich ist. *Zacherl* (Graz).°°

Laubenheimer, H., und J. Hämel: Über die Meinickesche Trübungsreaktion (M. T. R.) mit aktivem Serum. (*Staatsinst. f. exp. Therap., Frankfurt a. M.*) Med. Klinik Jg. **19**, Nr. 51/52, S. 1672—1674. 1923.

Bericht über die Untersuchung von 1123 Sera, davon verglichen mit WaR. 1116, mit Sachs-Georgi (S.G.R.) 479, mit Meinickes 3. Modifikation (D.M.) 472 und mit allen 3 Reaktionen zusammen 467 Sera. Die 4 Reaktionen zeigten in 88,4% Übereinstimmung der Resultate, während in 2,8% der Fälle die M.T.R. negativ, in 8,8% positiv reagierten. Die entsprechenden Zahlen beim Vergleich allein mit der WaR. sind 89,9, 1,8 und 8,4%, allein mit der S.G.R. 93,7, 0,4 und 5,9% und allein mit der D.M. 93, 0 und 7%. Bei sicheren Fällen aller Stadien von Lues zeigte die M.T.R. 8,8% Fälle mehr an als die WaR., 9,9% als die S.G.R. und 10,4% als die D.M. Diese Überlegenheit fand sich besonders bei Fällen von Lues latens und Lues III. Zu dieser Überlegenheit kommt noch hinzu die Einfachheit der Technik, die Schnelligkeit des Ergebnisses und die Billigkeit der M.T.R. Trotz ihrer Einfachheit soll die M.T.R. aber nur in serologischen Laboratorien ausgeführt werden. *Hannes* (Hamburg).

Jantzen, Walther: Zur Theorie und Praxis der Luesreaktionen, insbesondere der dritten Modifikation nach Meinicke. (*Allg. Krankenh., Hamburg-Barmbek.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig. Bd. **37**, H. 4, S. 420—438. 1923.

Bestätigung günstiger Resultate mit der D. M.; Vorbedingung sollte aber ein nicht eigenflockender Extrakt sein. Art- und organspezifische Faktoren spielen bei der Flockungsreaktion keine Rolle. Zusatz von Kalilauge, Saponin, Salzsäure usw. stören das kolloidale Gleichgewicht. Die Veränderung der Euglobulinkomponente des Serums resp. die Labilisierung von Eiweißstoffen durch die Luesinfektion gibt keine Erklärung für das Zustandekommen der Luesreaktionen. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Goebel, Walther: Kurze Übersicht über unsere Ergebnisse der Liquoruntersuchungen von über 1000 Fällen fast aller Erkrankungen des Zentralnervensystems mit der Mastix-Reaktion in unserer wiedervereinfachten und ergänzten Form (E.M.R. Goebel). (*Allg. Krankenh., Hamburg-Eppendorf.*) Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie Bd. **87**, H. 4/5, S. 461—489. 1923.

Verf. benutzt folgende Versuchstechnik: 6 Gläschen enthalten je 1 ccm 0,8 proz. NaCl-Lösung; zu dem ersten Gläschen wird 1 ccm Liquor beigefügt, von dem Gemisch 1 ccm in das folgende Versuchsröhrchen überpippetiert usw. bis zum letzten verfahren. Dazu kommt je 1 ccm Mastixemulsion; Ablesung nach einigen Stunden.

Die beobachteten Trübungs- und Fällungserscheinungen sind durch transudativ-exsudative Prozesse bedingt, die Serumeiweiß, oder durch degenerativ-alterative Prozesse, die Zelleiweiß liefern und teils allein, teils im verschiedensten Mischungsverhältnis dem Liquor beigemengt werden. Es gibt keine für irgendwelche Erkrankung spezifische Kurven. Mitteilung zahlreicher Einzelheiten und Kurvenbilder, die obige Anschauung erläutern. *Ernst Illert* (Goddelau).

Stern, Margarete: Über die Bruck sche Ausflockungsreaktion bei Syphilis. (*Hautklin., Univ. Breslau.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. **146**, H. 1, S. 78—85. 1923.

Bericht über die neue Brucksche Ausflockungsreaktion im Serum Syphilitischer (vgl. dies. Zentrlbl. 2, 282). Es handelt sich wahrscheinlich nicht um eine Präcipitation, sondern um eine Art Agglutination, die bei positivem Ausfall auf der Oberfläche des Serums ein feines gelblichweißes Häutchen entstehen läßt. Nimmt man nur die deutlichen Häutchenbildungen als „positiv", so erhält man niemals unspezifische Resultate. Die Resultate der sehr einfachen Methode sind recht befriedigend und praktisch brauchbar. In reichlich 90% der untersuchten 1000 Seren (376 positive und 545 negative Fälle) stimmte die Reaktion mit der Wassermannschen Reaktion überein. Die WaR. war der BrR. in 82 Fällen überlegen, das Umgekehrte war nur 17 mal der Fall. Nahm man nur die sehr deutlichen Reaktionen als positiv, so war die WaR. sogar in 120, die BrR. nur in 8 Fällen überlegen. Positive BrR. spricht mit höchster Wahrscheinlichkeit für vorhandene Syphilis. Die Reaktion verdient bei ihrer großen Einfachheit sicher Nachprüfung. *G. Ewald* (Erlangen).

Hecht, Hugo: Eine serodiagnostische Schnellmethode (H. F. R. II.) bei Syphilis. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 22, S. 715. 1923.

Verf. gibt eine serodiagnostische Reaktion an, deren Prinzip darin besteht,

daß Normalserum vor der Flockung, die durch Calcium chloratum (0,8 proz.) in der Antigenemulsion (Rinderherzextrakt) hervorgerufen wird, besser schützt als syphilitisches Serum. Einzelheiten über die Technik sind angegeben.

V. Kafka (Hamburg).

Mierzecki, H.: Über Farbenversuche und Farbenmodifikationen bei Ausflockungsreaktionen zur Serodiagnose der Syphilis. (*Univ.-Klin. f. Dermatol. u. Syphilidol., Lemberg.*) Dermatol. Wochenschr. Bd. **77**, Nr. 41, S. 1202—1208. 1923.

Die Ergebnisse der Arbeit lassen sich im wesentlichen wie folgt zusammenfassen: Die lipoidlöslichen Farbstoffe färben die bei der Sachs - Georgi- und Dold - Reaktion entstehende Flockung, jedoch nicht in einem Maße, daß sie zu Farbenreaktionen verwendet werden können. Sie fördern die Trübung der Dold - Reaktion und der Meinicke - Trübungsreaktion nicht. Sie färben die bei der Meinicke - Reaktion entstehenden Flocken und geben bei der Trübungsreaktion einen farbigen Niederschlag. Der Einfluß der genannten Farbstoffe auf die Meinicke- D.-M. und Trübungsreaktion ist ein derartiger, daß er brauchbare Farbenreaktionen gibt. Die vom Verf. angegebene Farbenmodifikation der Meinicke-D.-M.-Reaktion (benötigte Farbstoffe: Nilblau und Safranin) verfeinert die Reaktion und bietet ein bequemeres Ablesen als die Originalmethode. Die von Verf. angegebene Farbenmodifikation der Meinicke-Trübungsreaktion (benötigter Farbstoff: Safranin) vereinfacht und verkürzt die Originalmethode und dürfte eine bequeme, billige, auch dem Praktiker leicht zugängliche Methode darstellen. Ein Anfärben der Flocken bei kompletter Entfärbung der Flüssigkeit war in keinem Falle, mit keinem Farbstoff und bei keiner Reaktion zu erreichen. Die Anfärbung der Flocken steht in keinem Verhältnis zur Adsorption der Farbstoffe durch Lipoide. *Trommsdorff* (München).

● **Jadassohn, J.: Die Salvarsanbehandlung der Syphilis. Versuch einer gemeinverständlichen Darstellung.** Berlin: Julius Springer 1923. 20 S. G.-M. 0.40, $ 0.10.

In seinem vor einem nichtärztlichen Kreise gehaltenen Vortrage gibt Jadassohn eine gemeinverständliche Darstellung der Salvarsanbehandlung der Syphilis, insbesondere mit Rücksicht darauf, daß von salvarsangegnerischer Seite einseitige, oft hetzerische Angriffe in der Tagespresse erfolgt sind. Er geht von dem Wesen der Syphilis als Infektionskrankheit aus, weist dann weiter darauf hin, wie sie verläuft, ohne daß sie beeinflußt wird, und kommt auf die Möglichkeiten einer ärztlichen Einwirkung, der Förderung der natürlichen Heilvorgänge und der Schädigung der Erreger, zu sprechen, die ihn dann zur Besprechung der wirksamen chemischen Substanzen und zur Chemotherapie im besonderen führen. Er sucht weiter die Rückfälle und Schädigungen zu erklären, die der wissenschaftlichen Forschung dauernd Anlaß zu unermüdlicher Arbeit geben, bespricht die Bestrebungen, derartige Nachteile zu bekämpfen, und schließlich die mit der Salvarsanbehandlung erreichten Erfolge. — Es wäre zu wünschen, daß die allgemeinverständlichen, ruhigen und sachlichen Ausführungen J.s in recht weite Kreise dringen, ebenso daß sich die Gegner einer gleichen klaren, auf den Kern der Sache eingehenden Sprache bedienten. *Bierotte* (Berlin).

Blechmann, G.: Trente-huit interviews sur la syphilis héréditaire. (38 Anfragen betreffend die angeborene Lues.) Nourrisson Jg. 11, Nr. 2, S. 114—120. 1923.

38 Ärzte haben auf verschiedene Fragen, die Verf. über angeborene Syphilis gestellt hat, geantwortet. Frage: Hat die Frequenz seit dem Kriege zugenommen oder kommen durch bessere Untersuchung nur mehr Fälle ans Licht? Die meisten Antworten bestätigen die Zunahme. Tatsächlich scheint die angeborene Syphilis in Frankreich beunruhigend häufig vorzukommen. So spricht Marfan von sicher oder sehr wahrscheinlich 30% syphilitischen Säuglingen aus dem Milieu, das er beobachtet! Die systematische Behandlung der Mutter während der Schwangerschaft wird ausdrücklich empfohlen. Über die Haltung des Arztes Eltern gegenüber, die nicht wissen, daß sie die Ursache der Krankheit ihres Kindes sind, sind nur sehr allgemeine Richtlinien angegeben. *v. d. Kasteele* (Haag).

Kehrer u. Erhard Struzina: Über die Häufigkeit der Lues cerebrospinalis und der metaluetischen Erkrankungen vor, während und nach dem Kriege. (*Psychiatr. u. Nervenklin., Univ. Breslau.*) Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. Bd. **70**, H. 2, S. 256—268. 1924.

Die statistische Verwertung des klinischen und poliklinischen Materials der Jahre 1913, 1917 und 1921 ergibt keine Abnahme der Lues cerebrospinalis und der Metalues unter der Einwirkung des Krieges. Die Lues cerebrospinalis

hat infolge der durch den Krieg bedingten Vermehrung der Geschlechtskrankheiten zugenommen, der Kriegseinfluß auf die Metalues läßt sich jetzt noch nicht feststellen.
Ernst Illert (Goddelau).

Thiroux, A.: Le tabès chez les indigènes dans les colonies françaises. (Die Tabes bei den Eingeborenen in den französischen Kolonien.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 7, S. 475—476. 1923.

Thiroux weist, gegenüber den entgegengesetzten Angaben verschiedener Autoren, gestützt auf Berichte aus Madagaskar darauf hin, daß die Syphilis nervosa und auch die Tabes bei den Eingeborenen vorkommen und daß man Fälle von spastischer Paraplegie, progressiver Paralyse und Tabes um so häufiger finden wird, je mehr man nach ihnen forscht.
Arndt (Berlin).

Worms, Werner: Die „originäre“, geschlechtlich übertragbare Kaninchensyphilis und die „experimentelle“ (anthropogene) Kaninchensyphilis. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **99**, H. 1/3, S. 313—328. 1923.

Zwischen der originären Kaninchensyphilis und der mit menschlichem Material erzeugten experimentellen Syphilis des Kaninchens bestehen eine Reihe wichtiger Unterschiede, die in ihrer Gesamtheit wohl die Trennung der Sp. pallida von der Sp. cuniculi rechtfertigen. Andererseits kann man bei Berücksichtigung der Literatur nicht umhin, einzugestehen, daß die einzelnen Unterschiede meist graduell sind und daß fließende Übergänge zu beobachten sind. Ein definitives Urteil ist noch nicht zu fällen. *Collier.*

Snessareff, P., und J. Finkelstein: Zur Frage der experimentellen Syphilis des Nervensystems beim Kaninchen. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie Bd. **84**, S. 174—190. 1923.

Die bisherigen Versuche, die Syphilis auf das Nervensystem des Kaninchens durch intracerebrale oder subdurale Einführung infektiösen Materials zu übertragen, sind ohne Erfolg geblieben. Erst bei generalisierter Lues gelingt es eine Beteiligung des Nervensystems nachzuweisen. Verf. berichtet über ein syphilitisches Kaninchen, das intratestikulär infiziert nach allgemeiner Ausbreitung der Infektion typische Kleinhirnsymptome zeigte. Die Sektion ergab ein Gumma des Kleinhirns, herdförmig verteilte Meningitis, Zerstörung der Hirnsubstanz und Degeneration der Nervenbahn. Das Vorhandensein eines echten Gumma ist ein Beweis für die Spezifität der pathologischen Veränderungen.
Hämel (Frankfurt a. M.).

Satō, Goro: Zur Serodiagnostik der Syphilis beim Kaninchen. (*Inst. „Robert Koch“, Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **101**, H. 3, S. 362—374. 1924.

Zur Serodiagnostik der experimentellen und spontanen Syphilis bei Kaninchen hat Verf. Versuche mit verschiedenen Reaktionsmethoden angestellt: 1. Die ursprüngliche Trübungsreaktion nach Meinicke (M.T.R.[1]), 2. die modifizierte Methode (M.T.R.[3]), 3. die Wassermannsche Reaktion, 4. die 3. Modifikation der Flockungsreaktion nach Meinicke (D.M.R.) und die Sachs-Georgi-Reaktion (S.G.R.). Aus den Versuchen geht hervor, daß die Trübungs- und Ausflockungsreaktionen im allgemeinen günstigere Resultate ergaben als die Wassermannsche Reaktion. Mit der M.T.R.[3] wurden bei gesunden Tieren nie positive Reaktionen erhalten, dagegen reagierten infizierte Tiere stark positiv. Annähernd ebenso günstig waren die Resultate mit der S.G.R. bei Anwendung von aktivem Serum.
Nieter (Magdeburg).

Knowles, R., R. N. Chopra, J. C. Gupta and B. M. DasGupta: Notes on some cases of frombœsia. (Mitteilungen über einige Framboesiefälle.) (*School of trop. med., Calcutta.*) Indian med. gaz. Bd. 58, Nr. 10, S. 470—473. 1923.

Die Framboesia tropica hat in Assam durch zunehmende Verbreitung Wichtigkeit erlangt. 12 Patienten wurden im Januar 1923 dem Tropenmedizinischen Institut in Kalkutta zugesandt und dort wissenschaftlich untersucht und behandelt. Die beigegebenen Photographien beweisen die therapeutischen Erfolge, die mit Sulfarsenol und Silbersalvarsan erzielt werden konnten. Sulfarsenol wurde subcutan und intravenös gegeben, die intramuskuläre Applikation war zu schmerzvoll.
Lorentz (Hamburg).

Weil'sche Krankheit. Gelbfieber. Andere Spirochäteninfektionen. Trypanosomenkrankheiten. Leishmaniosen.

Schüffner, W., und W. A. Kuenen: Das Vorkommen von Spirochäten des Typus der Sp. ictero-haemorrhagiae bei Ratten in Amsterdam. (*Inst. v. trop. Hyg., Kolonialinst., Amsterdam.*) Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **67**, 2. Hälfte, Nr. 20, S. 2018 bis 2026. 1923. (Holländisch.)

Es wurden 207 Exemplare von Mus decumanus aus Amsterdam auf den Spirochätengehalt der Nieren untersucht. Es zeigte sich, daß 27% infiziert waren. Dieses Bild verschob sich bedeutend, wenn man das Tiermaterial der Größe nach ordnete. Hier ergab es sich, daß von 124 mittelgroßen und ausgewachsenen Tieren (größer als 200 mm) 45% infiziert waren, während dies bei 83 jungen Tieren (kleiner als 200 mm) nur in 2% der Fall war. Ferner waren von 29 Exemplaren von Mus rattus aus Amsterdam 3% infiziert. Auch in Amsterdam kommt die Wasserspirochäte vor. Die Verbreitung der Rattenspirochäten ist ungefähr die gleiche wie die in London. Wenn auch wegen des Mangels an Vergleichsmaterial nicht der einwandfreie Beweis einer Identität zwischen den Rattenspirochäten und den Weilschen Spirochäten zu erbringen war, so dürfte doch auf die Gefahren hingewiesen werden. Sicher sind viele leichte Ikterusformen auf die Rattenspirochäten zurückzuführen, wenn auch die Weilsche Krankheit in ausgesprochener Form in Amsterdam sehr selten ist. *Collier.*

Langrishe, J. du P.: Mosquitoes in Bermuda. (Stechmücken auf Bermuda.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **42**, Nr. 2, S. 103—120. 1924.

Es wurden gefunden Culex fatigans, Aëdes (Stegomyia) fasciatus, Aëdes (Ochlerotatus) sollicitans und taeniorrhynchus. Ersterer brütet in allen möglichen nicht reinen Wasser in der Nähe der Häuser, der Gelbfiebermoskito hauptsächlich in Wasser in den Häusern selbst, er erfordert reines, höchstens schwach brackiges Wasser, die beiden letzten brüten in Salzwiesen. Dabei mischen sich beide Larvenarten nie, obwohl man keinen Unterschied in ihren Ansprüchen an die Brutgewässer entdecken kann. Bis $1^1/_2$% Chloride enthält das von ihnen benutzte Wasser. Die Erwachsenen dieser Arten wandern weit, alle 4 Formen treten im wesentlichen im Sommer auf. *Martini* (Hamburg).

Gomes de Faria, J.: Leptospira couvyi, chez un malade suspect de dengue. (Leptospira couvyi bei einem Dengueverdächtigen.) (*Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **90**, Nr. 1, S. 55—56. 1924.

Bei einem Dengueverdächtigen fanden sich 2 Std. nach Ausbruch der Krankheit im Blute (Leishman-Färbung) 4 Formen eines Mikroorganismus, der zur Gattung Leptospira zu rechnen ist. Der Parasit ist sehr schwer zu färben (Leishman-Färbung: fast purpurrot), ist 6—9 μ lang und hat 2—3 große Windungen. Die Enden sind schlank und hakenförmig umgebogen. Die Mitte ist dicker, kräftiger färbbar und zeigt zahlreiche Spiraltouren, die schwierig gezählt werden können. Ob der Parasit mit den von Couvy beschriebenen Spirochäten aus Fällen von Dreitagefieber identisch ist, läßt sich nicht mit völliger Sicherheit entscheiden. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Sobernheim, G.: Zur Ätiologie der multiplen Fibrome der Malaien. (*Hyg.-bakteriol. Inst., Univ. Bern.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. **28**, Nr. 2, S. 73—75. 1924.

In Schnittpräparaten eines Falles fibromatöser Geschwülste, die sich besonders bei Malayen finden, waren nach Silberimprägnierung (Levaditi) deutlich erkennbare Spirochäten vom Pallidatypus zu erkennen. Daneben fanden sich atypische Formen: dicke, stark imprägnierte fadenförmige Elemente ohne erkennbare Spirochätenwindung, daneben reihenförmig aneinandergelagerte Körnchen, die an Spirochäten erinnerten. Die klinischen Befunde weisen auf einen Zusammenhang der multiplen Fibrome der Malayen mit Syphilis und Framboesie hin; die histologischen Befunde sprechen durchaus für Syphilis. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Fróes, Heitor Praguer: Betrachtungen über die sogenannte „Sodóco"-Krankheit. Brazil-med. Bd. **2**, Nr. 23, S. 339—341. 1923. (Portugiesisch.)

Verf. fügt zu den 5 aus Brasilien beschriebenen Fällen von Rattenbißkrankheit

einen neuen hinzu. Der Kranke zeigt unregelmäßigen Puls, starke Stuhlverstopfung, deutliche Drüsenschwellung, starken Ikterus. Im Blute fanden sich keine Parasiten. Wegen des schnellen Todes des Patienten konnte kein Neosalvarsan gegeben werden. *Collier.*

Low, George C.: A case of rat-bite fever in England. Recovery of the spirochaete from the blood. (Ein Fall von Rattenbißfieber. Auffindung der Spirochäte im Blut.) Brit. med. journ. Nr. **3293,** S. 236. 1924.

Ein Mann, der von einer Ratte in den Finger gebissen worden war, bekam nach 4 Wochen den 1. Anfall von Rattenbißfieber, der sich dann in wöchentlichen Intervallen wiederholte (Fieber, Schweiß, Kopf- und Muskelschmerzen, Schwellung in der Achselhöhle, Rötungen). Nach einem halben Jahr wurde der Patient ins Hospital für Tropenkrankheiten gebracht, wo in seinem Blut der Krankheitserreger, eine Spirochäte, die wahrscheinlich zur Spiromenagruppe gehört, festgestellt wurde. Nach dreimaliger Injektion von Novarsenobillon war der Patient wieder hergestellt. *Nieter.*

Laignel-Lavastine, Boulet, Serrant et Arbeit: Un cas typique de Sodoku à Paris. (Ein typischer Fall von Sodoku in Paris.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **40,** Nr. 4, S. 105—110. 1924.

Krankheitsbericht über einen Fall von „Sodoku", der im Anschluß an einen Rattenbiß auftrat (anfangs typhöses, später intermittierendes Fieber, Hautausschlag, Abmagerung, Atrophie der Armmuskeln, Eiweiß und Zylinder im Harn, halbseitige Entzündung der Zunge). Trypanosomen wurden im Blut mikroskopisch nachgewiesen; Kultur gelang nicht, wohl aber Überimpfung auf Mäuse, nicht aber auf Meerschweinchen. Wassermann und Hecht positiv; ersterer schwand rasch nach Arsenobenzol, „Hecht" bestand länger. *G. Martius* (Aibling).

Goebel, W., und K. Peter: Die Liquordifferentialdiagnose zwischen multipler Sklerose und Kompression des Rückenmarks. Eine Ergänzung des Nonneschen Kompressionssyndroms durch die Mastixreaktion. (*Univ.-Nervenklin., allg. Krankenh., Hamburg-Eppendorf.*) Med. Klinik Jg. **19,** Nr. 44, S. 1454—1458. 1923.

Starke Phase I bei fehlender Pleocytose beweist Kompression des Rückenmarks, Xanthochromie, Spontangerinnung, Rechtsverschiebung der Mastixkurve sowie Differenz zwischen Phase I und Weichbrodt-Reaktion zugunsten der Phase I-Reaktion sind nur bestätigende Begleiterscheinungen. Bei zunehmender Pleocytose und geringeren Gesamteiweißmengen gewinnen diese Begleiterscheinungen an Wert. Mittelstarke oder schwache Phase I bei fehlender Pleocytose sind nur dann für Kompression verwendbar, wenn sie von einer Mastixkurve mit deutlicher Rechtsverschiebung begleitet sind. Die multiple Sklerose läßt sich dagegen durch die charakteristische Linksverschiebung des Flockungsmaximums abgrenzen. *Ernst Illert* (Goddelau).

Kudicke, R., und E. Evers: Über den Einfluß von Zuckerarten und Alkoholen der Zuckerreihe auf die Beweglichkeit der Trypanosomen in vitro. (*Georg-Speyer-Haus, Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **101,** H. 3, S. 317—326. 1924.

In Blutaufschwemmungen mit Kochsalz- oder Ringerlösung sowie auch mit Fleischscher Nährlösung, die auf eine $p_H = 7{,}5$ eingestellt ist, verlieren Trypanosomen sehr schnell ihre Beweglichkeit. Die günstige Wirkung von Traubenzuckerzusatz im Sinne einer länger anhaltenden Beweglichkeit der Flagellaten ist bekannt. Die Verff. untersuchten in dieser Hinsicht den Einfluß anderer Zuckerarten und verwandter Stoffe.

Es ergab sich, daß Glycerin die Beweglichkeit der Trypanosomen fördert, dagegen erwiesen sich Erythrit und verschiedene Pentosen als unwirksam. Von Hexosen waren Glucose, Mannose und Lävulose gut, Galaktose dagegen wenig wirksam. Von den Alkoholen der Hexosen waren Mannit und Dulcit wirkungslos, Sorbit hatte geringen Einfluß. Von den Disacchariden Rohrzucker, Milchzucker und Malzzucker zeigte nur letzterer eine der des Traubenzuckers ähnliche Wirkung. Die Polysaccharide Stärke und Inulin waren ohne Einfluß.

Die verschiedenen Ergebnisse mit den Hexosen lassen besonders daran denken, daß die Wirkung mit der Konstitution in Beziehung steht und mehr auf chemischen als physikalischen Vorgängen beruht, indem die wirksamen Substanzen im Stoffwechsel der Flagellaten Verwendung finden. *E. Reichenow* (Hamburg).

Taliaferro, William H.: A reaction product in infections with Trypanosoma lewisi which inhibits the reproduction of the trypanosomes. (Ein Reaktionsprodukt bei Infektionen mit Trypanosoma lewisi, das die Vermehrung der Trypanosomen verhindert.) (*Dep. of med. zool., school of hyg. a. publ. health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Journ. of exp. med. Bd. **39**, Nr. 1, S. 171—190. 1924.

Der Verlauf einer Infektion von Trypanosoma lewisi in der Ratte ist ausgezeichnet durch eine anfänglich lebhafte Vermehrung, die später nachläßt, um schließlich ganz aufzuhören, woran sich eine allmähliche Abnahme bis zu völligem Verschwinden der Flagellaten schließt. Verf. hat schon in einer früheren Arbeit diesen Verlauf mit der Entstehung verschiedener Reaktionsstoffe erklärt, von denen einer vermehrungshemmend, der andere abtötend auf die Trypanosomen wirkt.

Der Nachweis des Vorhandenseins eines vermehrungshemmenden Stoffes im Serum wird in der vorliegenden Arbeit in folgender Weise erbracht:

Einer Ratte wurde zu der Zeit, als die Teilung der Trypanosomen aufgehört hatte, möglichst das ganze Blut entnommen. Durch ein geeignetes Zentrifugationsverfahren wurden die Trypanosomen von dem Serum getrennt, und nachdem die Trypanosomen durch mehrmaliges Waschen in Kochsalzlösung völlig von dem Serum gereinigt waren, wurde die Hälfte zusammen mit normalem Rattenserum einer Ratte, die andere Hälfte zusammen mit dem Serum, aus dem die Trypanosomen stammten, einer 2. Ratte intravenös injiziert. Es ergab sich, daß im ersteren Falle ein normaler Infektionsverlauf erfolgte, im letzteren dagegen je nach der Menge des injizierten Serums eine starke Herabsetzung oder eine völlige Verhinderung der Vermehrungstätigkeit erzielt wurde.

Es wird ferner der Nachweis erbracht, daß dieser vermehrungshemmende Stoff nur im Tierkörper, nicht aber in Kulturen von Trypanosoma lewisi entsteht.

E. Reichenow (Hamburg).

Dervish, J., et J. Laigret: Contribution à l'étude des modes de disparition des trypanosomes des souris sous l'action de divers médicaments actifs: Emétique, 189, 205 Bayer. (Beitrag zur Untersuchung der Art des Verschwindens von Trypanosomen bei Mäusen unter dem Einfluß verschiedener wirksamer Medikamente: Brechweinstein, 189, Bayer 205.) (*Laborat. du prof. Mesnil, Paris.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 10, S. 770—781. 1923.

Die Verff. haben mit 3 Proben Bayer 205 an trypanosomeninfizierten Mäusen gearbeitet und dabei eine starke Verschiedenheit der Wirksamkeit festgestellt. Bei 2 Proben betrug die sicher heilende Dosis 4 mg, bei der dritten 0,1 mg. Bezüglich der Schnelligkeit der Wirkung bestanden geringe Unterschiede bei den verschiedenen Trypanosomenarten. Die prophylaktische Wirksamkeit von 3 mg war bis zu etwa 15 Tagen zuverlässig. Die morphologischen Veränderungen unter dem Einfluß des Medikaments wurden mit den durch das französische Präparat 189 (Natriumsalz der Oxyaminophenylarsinsäure) und durch Brechweinstein hervorgerufenen verglichen. Die Verff. unterscheiden abgerundete Formen, Formen körniger Degeneration (Auftreten zahlreicher Volutinkörner im Plasma), Formen vakuolärer Degeneration und Veränderungen an Teilungsformen. Im Auftreten dieser Formen zeigen sich Verschiedenheiten je nach den Medikamenten. Die Wirkung von Bayer 205 ist ausgezeichnet durch ein Überwiegen volutinreicher Formen, sehr ausgesprochene Vakuolenbildung und Auftreten zahlreicher Teilungsformen kurz nach der Behandlung (vgl. die Arbeit von Shintake, dies. Zentrlbl. **7**, 305). Wenn die Verff. meinen, daß systematische Untersuchungen über den Einfluß der Medikamente auf die Morphologie der Trypanosomen noch nicht vorgenommen zu sein scheinen, so sei nur auf die 1922 erschienene ausführliche Arbeit von Steffan (dies. Zentrlbl. **3**, 63) hingewiesen. — Anschließend macht Mesnil Angaben über die Wirkung von Bayer 205 bei gambiense-infizierten Meerschweinchen und Hunden. Ferner werden Erfahrungen von Blanchard und Lefrou bei der Behandlung von Negern in Brazzaville mit dem gleichen Medikament mitgeteilt. Von 3 Schlafkranken im ersten Stadium erhielt einer 3 g in 4 Injektionen, der zweite eine Injektion von 1 g, der dritte eine Injektion von 0,5 g; bei keinem wurden Rückfälle festgestellt. Von 2 Kranken im zweiten Stadium (Zellvermehrung im Liquor cerebrospinalis) erhielt einer 3 g in 4 Injektionen und hatte nach 6 Monaten noch keinen Rückfall; der zweite erhielt eine Injektion von 1 g und zeigte nach 2 Monaten wieder Trypanosomen. *E. Reichenow* (Hamburg).

Velu, Barotte, Balozet et Bigot: Les réactions à la trypanoléine de van Saceghem dans les trypanosomiases animales au Maroc. (Die Reaktionen auf das Trypanolein van Saceghems bei den Trypanosomenkrankheiten von Tieren in Marokko.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **90**, Nr. 1, S. 12—13. 1924.

Eine von van Saceghem im Jahre 1922 angegebene Methode einer Intra-

palpebralreaktion zur Diagnose von Trypanosomenkrankheiten wurde von den Verff. in Marokko bei dourinekranken Tieren und solchen mit Infektion von Trypanosoma marocanum geprüft und führte zu keinem brauchbaren Ergebnis.

E. Reichenow (Hamburg).

Spackman, W. C.: The serum-aldehyde test applied to trypanosomiasis. (Anwendung der Serum-Aldehydreaktion auf Trypanosomenerkrankungen.) Brit. med. journ. Nr. 3287, S. 1257. 1923.

Verf. wandte die für Kala-azar angegebene Reaktion zur serologischen Diagnostik der Surra an und hatte sehr guten Erfolg. Der Vorteil der Reaktion besteht darin, daß sie auch in schwersten Fällen, bei denen die Trypanosomen im kreisenden Blut oft schwer zu finden sind, positiv ausfällt. *Walter Strauß* (Lichterfelde.)

Branden, F. van den, et L. van Hoof: Résultats de l'observation de malades trypanosomés traités au Tryparsamide „A 63". (Beobachtungen über mit Tryparsamid „A 63" behandelte Schlafkranke). (*Laborat., Léopoldville et école de méd. trop., Bruxelles.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 8, S. 606—615. 1923.

Das Tryparsamid A 63 ist das Natriumsalz der p-Amido-glycyl-phenylarsinsäure und ist ein reizlos intramuskulär und intravenös vertragenes fünfwertiges Arsenpräparat. Obwohl es wie alle diese Arsenikalien Augenstörungen und sogar Erblindung verursachen kann, ist es nach Ansicht der Verff. das beste bisher gegen Trypanosomiasis wirksame Arsenpräparat. Bei den Schlafkranken mit noch normalem Liquor ist stets eine Heilung zu erzielen. Von den Kranken, deren Liquor bereits verändert war, starben 3 (= 8,5%) bald nach Beendigung der Kur, 16 (= 45%) zeigten 6 Monate bis 1 Jahr nach der Behandlung wieder normale Liquorbefunde. Bei 3 Kranken stieg die Lymphocytose trotz der Behandlung weiter an, bei 2 verblieb sie auf gleicher Höhe, und bei 11 Patienten verminderte sie sich zwar zufriedenstellend, doch wurde der Liquor nicht wieder normal. Die verabfolgten Dosen schwankten von 2—54 g; nach einer Injektion von 2—3 g war das periphere Blut 17 Tage bis 13 Monate frei von Trypanosomen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Giraud, Paul, et Joseph Zuccarelli: Un nouveau cas autochtone de kala-azar infantile. (Ein neuer Fall von einheimischer Kinder-Kala-Azar.) Marseille-méd. Jg. **60**, Nr. 24, S. 1141—1147. 1923.

Die Vornahme von Milzpunktionen in allen verdächtigen Fällen führte im Laufe von weniger als 8 Monaten 5 mal zur Feststellung von Kala-Azar bei Kindern in Marseille. 4 Fälle wurden schon früher veröffentlicht, der 5. wird in der vorliegenden Arbeit mitgeteilt. Dieser letztere ist noch in Behandlung, bei den anderen wurde mit der erst im vorgeschrittenen Krankheitsstadium einsetzenden Antimonbehandlung nur 1 mal anscheinende Heilung erzielt. Die Rolle von Hunden als Infektionsquelle wird vermutet, doch waren bei 4 mit den Kranken in Berührung gekommenen Hunden keine Parasiten zu finden. *E. Reichenow* (Hamburg).

Amöbeninfektionen. Verschiedene Protozoeninfektionen.

Pantin, C. F. A.: On the physiology of amoeboid movement. I. (Über die Physiologie der amöboiden Bewegung.) Sonderdruck aus: Journ. of the marine biol. assoc. of the United Kingdom Bd. **13**, Nr. 1, S. 24—69. 1923.

An einigen großen Amöben vom „Limax"-Typus wurden zahlreiche Experimente über den Einfluß des osmotischen Druckes und der H-Ionenkonzentration auf die amöboide Bewegung ausgeführt. Die Ergebnisse führen den Verf. zur Aufstellung einer neuen Hypothese über die amöboide Bewegung: Lokale Säurebildung im Protoplasma bewirkt Wasseraufnahme an der betreffenden Stelle, was zur Quellung und zum Hervortreten eines Pseudopodiums führt. Die infolge der Acidität erhöhte Oberflächenspannung über dem vorrückenden Pseudopodium bedingt an dessen Seitenwand durch Konzentration von Substanzen die Entstehung eines gelatinierten Ektoplasmaschlauches. In dem Maße, in dem dieser Ektoplasmaschlauch bei der Vorwärts-

bewegung nach hinten verlagert wird, kontrahiert er sich durch Wasserabgabe infolge Verlustes der Acidität, um nahe dem Hinterende wieder in Entoplasma überzugehen. Diese zunehmende Kontraktion bewirkt die von hinten nach vorn gerichtete Entoplasmaströmung. *E. Reichenow* (Hamburg).

Taliaferro, W. H., and Elery R. Becker: A note on the human intestinal amoeba Dientamoeba fragilis. (Eine Mitteilung über die Darmamöbe des Menschen Dientamoeba fragilis.) (*Soc. of hyg. of the school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore, 12. XI. 1923.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **4**, Nr. 1, S. 71—74. 1924.

Dientamoeba fragilis wurde bei einem 3jährigen in Baltimore geborenen Kinde gefunden. Die Verff. stellen die Literatur über diese Amöbenart zusammen, woraus sich eine Gesamtzahl von bisher 33 beobachteten Infektionen ergibt. Zur Morphologie und Biologie der Amöbe wird nichts Neues beigetragen. *E. Reichenow* (Hamburg).

Seifried, Oskar: Enzootische Typhlo-Hepatitis bei Truthühnern (Amoebiasis). (*Landestierseuchenamt, Rostock i. M.*) Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. **40**, Nr. 6, S. 65—66. 1924.

Bei der Untersuchung von Truthühnern aus einigen erkrankten Beständen in Mecklenburg wurden hauptsächlich Veränderungen an den Blinddärmen gefunden, die in ausgedehnter Zerstörung der Schleimhaut bestanden. Bei einem Teil der Vögel fanden sich auch käsige Herde an der Oberfläche der Leber. In Abstrichen von der Blinddarmwand wurden Gebilde beobachtet, die Verf. als Amöben anspricht und für die Krankheitserreger hält. Coccidien wurden nicht gesehen. Verf. identifiziert die Krankheit mit der in Nordamerika unter der Bezeichnung „Blackhead" bekannten Seuche, deren Ätiologie übrigens noch nicht aufgeklärt ist. *E. Reichenow* (Hamburg).

Mast, S. O., and L. C. Pusch: Modification of response in amoeba. (Veränderung der Reizbeantwortung bei einer Amöbe.) (*Zool. laborat., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Biol. bull. of the marine biol. laborat. Bd. **46**, Nr. 2, S. 55—59. 1924.

Versuche mit Kulturamöben vom „Proteus"typus zeigten, daß diese am Rande einer stark belichteten Stelle die Vorwärtsbewegung einstellten, daß sie zunächst andere Pseudopodien in die gleiche Richtung vorschoben, die gleichfalls beim Berühren des Lichtstrahls zum Stillstand kamen, und daß schließlich die Bewegung in anderer Richtung fortgesetzt wurde. Zahlreiche Wiederholungen des gleichen Experiments mit demselben Individuum ergaben, daß die Zahl der Versuche, in gleicher Richtung weiterzufließen, mit der Häufigkeit der Wiederholungen abnahm. Auch Pausen von 1 Tag oder länger zwischen einzelnen Experimenten beeinträchtigten das Ergebnis nicht. Es bestand also offenbar die Fähigkeit, die „erlernte" Art der Reizbeantwortung für einzige Zeit beizubehalten. *E. Reichenow* (Hamburg)

Becker, Elery R.: The rôle of the nucleus in the locomotion of an entozoic ameba. (Die Rolle des Kernes bei der Ortsbewegung einer parasitischen Amöbe.) (*Dep. of biol., Princeton univ., Princeton.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **21**, Nr. 3, S. 155—156. 1923.

Bei einer großen im Rectum der Kaulquappe des Ochsenfrosches vorkommenden Amöbe sprechen Beobachtungen über die Bewegung des Kernes, sowie einige Experimente dafür, daß dem Kern eine richtunggebende Rolle bei der Ortsbewegung der Amöbe zukommt. *E. Reichenow* (Hamburg).

Galli-Valerio, B.: La lambliase. (Die Lambliasis.) Rev. méd. de la Suisse romande Jg. **44**, Nr. 1, S. 1—14. 1924.

Umfassende kritische Übersicht unter Anführung der Literatur über die klinische Bedeutung der Infektion mit Lamblia intestinalis von Mensch und Tier, über die Verbreitung und Häufigkeit dieses Flagellaten, über die Aufteilung der Gattung Lamblia in verschiedene Arten, über Diagnose, Behandlung und Verhütung der Infektion.

Verf. bekennt sich auf Grund seiner Erfahrungen und kritischen Betrachtungen zu der Ansicht, daß es beim Menschen ein bestimmtes Krankheitsbild Lambliasis gibt, charakterisiert durch zeitweilig auftretende Durchfälle, abwechselnd mit Obstipation (keine echte Dysenterien), die zum Teil mit starker Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens und mit Anämie verbunden sind. Die Tatsache, daß manche Personen ungestört den Parasiten beherbergen, spricht nicht gegen diese Annahme. Nach den von Robert auf Veranlassung des Verf. ausgeführten Untersuchungen kommt der Flagellat in der Schweiz bei gesunden Erwachse-

nen nicht selten vor (bei 177 Arbeitern im Kanton Wallis in 10,74%). Für die Verbreitung der Cysten spielen beschmutzte Nahrungsmittel, Wasser und sicherlich Fliegen eine wichtige Rolle, die mechanisch die Cysten verschleppen. Nagetiere, bei denen Lamblien vorkommen, sind vielleicht doch nicht ganz auszuschließen, wenn auch die Infektion in der Hauptsache von Mensch zu Mensch durch Unsauberkeit zustande kommt und die Lamblien der Tiere und des Menschen voneinander verschieden sind. Verf. gelang die Infektion von weißen Ratten und Mäusen nicht mit menschlichem Material, er hält aber die beim Menschen und bei Tieren anzutreffenden Lamblien nicht für verschiedene Arten, sondern nur für biologisch an die einzelnen Wirte angepaßte Varietäten einer Art. Für den Nachweis der Cysten wird die von Fülleborn für Wurmeier benutzte Anreicherung in gesättigter Kochsalzlösung empfohlen. Im feuchten Stuhle halten sich die Cysten 4—5 Monate lang. Eine spezifische Behandlung existiert noch nicht. — Verf. wendet sich übrigens auch gegen den gelehrten Unfug der ewigen Umbenennung auch dieses Flagellaten, wodurch nur unnötige Verwirrung angerichtet würde, zumal sich auch bekanntlich weniger die Zoologen als die Mediziner für diesen Parasiten interessieren. Er hält an der Bezeichnung Lamblia intestinalis fest. *F. W. Bach* (Bonn).

Deschiens, R.: Sur l'habitat et la répartition des giardies chez les „porteurs sains" et les „porteurs malades". (Über den Sitz und die Verteilung der Giardien bei den gesunden und den kranken Parasitenträgern.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16,** Nr. 10, S. 735—737. 1923.

Bezugnehmend auf die Arbeit von Libert und Lavier (dies. Zentrlbl. 7, 208) weist Verf. darauf hin, daß nach seinen Erfahrungen bei verschiedenen Tierarten der Sitz der Lamblien im gesunden und im kranken Dünndarm durch das Vorhandensein flüssigen Darminhalts in einer mehr oder weniger ausgedehnten Zone bestimmt wird. *E. Reichenow* (Hamburg).

Deschiens, R.: Action antiparasitaire des sels de bismuth „per os" et à doses massives dans les infestations à Giardia. (Antiparasitäre Wirkung der Wismutsalze „per os" und in starken Dosen bei den Giardiainfektionen.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16,** Nr. 10, S. 737—741. 1923.

Verf. gibt an, mit starken Dosen von Wismutcarbonat in 8 Fällen beim Menschen Lamblieninfektionen beseitigt zu haben. Es wurden täglich 50—60 g gegeben, alle 10 Tage unterbrochen durch Verabfolgung von je 0,3 g Kalomel an 2 Tagen zur „Reaktivierung" der Parasiten. Frühestens nach 15 Tagen und längstens nach zwei Monaten waren die Flagellaten „endgültig" verschwunden, was Verf. für nachgewiesen hält, wenn 16 Tage lang die Stuhluntersuchung negativ bleibt. *E. Reichenow.*

Krey, Walther: Die frühen cellulären Reaktionen des Mäusekörpers nach der Einspritzung einiger Flagellatenkulturen. (*Pathol. Inst., tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **50,** H. 4, S. 368—376. 1924.

Zur Untersuchung der frühen cellulären Reaktionen auf Flagellateninfektionen wurde Kulturmaterial von 3 Flagellatenarten verwendet, das Mäusen eingespritzt wurde: 1. die im Darme von Culex annulatus vorkommende Leptomonas fasciculata, die sich in der Maus nicht entwickelt, sondern restlos zugrunde geht, 2. Leishmania tropica, deren Entwicklung in Histiocyten (Makrophagen) erfolgt und 3. Schizotrypanum cruzi, das sich in Histiocyten und anderen Körperzellen vermehrt und in das Blut ausschwärmt. Zuerst sammeln sich an der Infektionsstelle polymorphkernige Leukocyten an, welche die Parasiten zerstören. Die Vernichtung von Leptomonas fasciculata wird von ihnen fast allein besorgt. Vom 2. Tage an treten Makrophagen in steigender Menge auf und werden von Leishmania und Schizotrypanum in zunehmendem Maße besiedelt. Erst am 9. Tage wurden die Vermehrungsstadien von Schizotrypanum auch in den angrenzenden Muskelfasern gefunden. *E. Reichenow.*

Wasielewski, Th. v.: Fortschritte der Coccidienforschung. Ergebn. d. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. **6,** S. 305—349. 1923.

Die zusammenfassende Darstellung knüpft an die 1921 veröffentlichte ausführliche Bearbeitung der Coccidien durch den Ref. in Prowazek - Nöllers Handbuch der pathogenen Protozoen an und ergänzt dieselbe durch die bis Ende 1922 erschienene Literatur. Auf eine kurze Besprechung der Morphologie und Systematik der Coccidien folgt zunächst eine Behandlung der zu der Gattung Eimeria gehörigen Krankheitserreger, voran der Kaninchencoccidiose, die seit dem Kriege eine steigende wirtschaftliche Bedeutung erlangt hat. Die beiden vom

Ref. beim Kaninchen unterschiedenen Arten Eimeria stiedae und E. perforans, von denen nur die erstere als pathogen erwiesen ist, möchte Verf. nur als Varietäten auffassen. Es folgen die Rindercoccidiose, die Schaf- und Ziegencoccidiose, welche letztere ebenso wie die Schweinecoccidiose erst durch neuere Arbeiten eine größere Beachtung als Krankheiten junger Tiere gefunden haben. Daran schließen sich die besonders bei Laboratoriumstieren eine Rolle spielenden Mäuse-, Ratten- und Meerschweinchencoccidiosen, die Geflügelcoccidiose und die Eimeriainfektionen beim Menschen. Verf. geht dann zu den der Gattung Isospora angehörenden Krankheitserregern über, zu denen die Coccidien der Singvögel, von Katze und Hund und die häufigste Coccidienart des Menschen, I. hominis, gehören. Der Annahme des Ref., daß bei der Katze zwei verschiedene Isosporaarten vorkommen, schließt sich Verf. nicht an; diese Frage ist inzwischen durch Wenyon (dies. Zentrlbl. 6, 143) geklärt worden. Den Schluß bilden technische Bemerkungen, in denen Verf. ausführlich auf die Methoden zur Anreicherung der Coccidiencysten durch Aufschwemmung des Kotes in konzentrierter Kochsalzlösung eingeht, die in den letzten Jahren besonders bei Haustieren erfolgreiche Anwendung gefunden haben. *E. Reichenow* (Hamburg).

Sheather, A. Leslie: The detection of intestinal protozoa and mange parasites by a floatation technique. (Der Nachweis von Darmprotozoen und Krätzmilben durch eine Aufschwemmungstechnik.) Journ. of comp. pathol. a. therap. Bd. **36,** Nr. 4, S. 266 bis 275. 1923.

Der Verf. hat bereits in einer früheren Veröffentlichung eine Aufschwemmungsmethode zum Nachweis von Wurmeiern beschrieben, die in einer Mischung der mit Wasser versetzten und durch Gaze filtrierten Faeces mit einer konzentrierten Zuckerlösung besteht. Die vorliegende Arbeit berichtet über Erfolge mit dieser Methode beim Nachweis von Coccidien aus Hund und Katze, Schwein, Fasan und Taube. Ferner wurden mit derselben Coccidien bei einem Elefanten und einem Eichhörnchen entdeckt, und bei Rindern wurden Gebilde gefunden, die als Cysten einer Balantidiumart angesprochen werden. Ob diese Methode Vorteile gegenüber dem gebräuchlichen Kochsalzverfahren bietet, wird nicht erörtert. Sie wurde auch zum Nachweis von Krätzmilben angewandt, nachdem die abgeschabte Haut zunächst durch Kochen in 10—20proz. Ätzkali maceriert worden war. *E. Reichenow* (Hamburg).

Levaditi, C., S. Nicolau et R. Schoen: La microsporidiose du lapin: ses relations avec la rage. (Die Mikrosporidiose des Kaninchens und ihre Beziehungen zur Tollwut.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **178,** Nr. 2, S. 256 bis 258. 1924.

Über das von den Verff. beim Kaninchen gefundene, zu den Mikrosporidien gestellte Encephalitozoon cuniculi fügen sie ihren bisherigen Veröffentlichungen (vgl. dies. Zentrlbl. 7, 112 u. 309) einige neue Beobachtungen hinzu. Im Sediment des zentrifugierten Urins wurden zahlreiche Sporen nachgewiesen, was ein Licht auf die Übertragungsweise dieses Parasiten wirft. Durch intraperitoneale Überimpfung von Kaninchenhirn konnte der Parasit auf Mäuse übertragen werden. Das Vorkommen von Mikrosporidien im Nervensystem führt die Verff. zu der Vermutung, daß der Erreger der Tollwut gleichfalls zu dieser Protozoengruppe gehöre. Sie glauben in dem färberischen Verhalten der Negrischen Körper Übereinstimmungen mit dem von Mikrosporidiencysten zu finden. *E. Reichenow* (Hamburg).

Handovsky, Hans, Eveline du Bois-Reymond und Christa Marie von Strantz: Beeinflussung der Vitalität von Protozoen durch chemische Reize, gemessen an der Teilungsgeschwindigkeit. (*Pharmakol. Inst., Göttingen.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. Bd. **100,** H. 5/6, S. 273—287. 1924.

Die Verff. stellen ihre Versuche mit dem Protozoon Balantiophorus minutus an. Gezüchtet wurde dasselbe nach S. Amster (vgl. dies. Zentrlbl. 3, 259) in Gemeinschaft mit Bakterien in pepton- und HCl-haltiger Nährlösung (auf Deckglassplittern in 3 oder 5 ccm Lösung). Die Kulturen wurden von Einzelindividuen angelegt und bei 25° gehalten. Täglich fanden Zählungen statt. Durch 200 Versuche wurde festgestellt, daß sich Balantiophorus minutus in 3 ccm Lösung während der ersten 3 Tage 12—15 mal teilt, in den folgenden 48 Stunden 2—3 mal, dann tritt für einige Tage Stillstand ein. Die Giftversuche wurden durch Zutun von 0,3 ccm der Giftlösung angestellt, nachdem die Zählung bereits 2 Tage im Gange war. Die Versuche ergaben: Arsentrioxyd tötet 1 : 2000 in 18 Stunden, schä-

digt in 4 Stunden. 1 : 100 000 tötet es in 3 Tagen; 1 : 200 000 und 1 : 1 000 000 hemmen die Teilungsgeschwindigkeit beträchtlich, 1 : 4 000 000 noch deutlich; bei 1 : 40 000 000 teils deutliche Hemmung, teils Förderung. Cantharidin schädigt in dem für sich selbst unwirksamen 0,05proz. Aceton in der Verdünnung 1 : 180 000 und regt 1 : 220 000 an. — Ferner wurden untersucht der Pfefferstoff - Undecylensäurevanillylamid sowie Amylnitrit und Histaminchlorhydrat. Bei Histamin ist hervorzuheben: Es tötet in einer Konzentration 1 : 330; bei 1 : 770 gehen sehr viele Protozoen zugrunde. Die Teilungsgeschwindigkeit der übriggebliebenen ist aber wesentlich gesteigert. 1 : 1100 wirkt kaum abtötend, wohl aber nahm die Teilungsgeschwindigkeit in den ersten 24 Stunden ab, um in den nächsten 24 Stunden die der unbehandelten Zellen wesentlich zu übersteigen.
E. Kadisch (Charlottenburg).

Cleveland, L. R.: Symbiosis between termites and their intestinal protozoa. (Symbiose zwischen Termiten und ihren Darmprotozoen.) (*Dep. of med. zool., school of hyg. a. publ. health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Proc. of the nat. acad. of sciences (U. S. A.) Bd. **9**, Nr. 12, S. 424—428. 1923.

In allen holzfressenden Termiten, und nur in diesen, wurden symbiotische Protozoen gefunden. Setzt man die Holzfütterung aus, so sterben die Protozoen lange vor den Termiten, was dafür spricht, daß sie vom Holz und nicht als Schmarotzer der Termiten leben. Auch durch erhöhte Temperaturen kann man Termiten protozoenfrei machen. Füttert man solche Tiere dann mit Holz, so fressen sie zwar reichlich, gehen aber doch bald zugrunde; infiziert man sie aber rechtzeitig wieder mit Protozoen, so erholen sie sich wieder. Bei normalen Termiten findet sich das verfütterte Holz 3 Stunden nach Aussetzen der Zufuhr restlos in den Protozoen. Auch bei Fütterung mit gereinigtem Filtrierpapier, also bei reiner Cellulosenahrung, halten sich die Termiten und ihre Symbionten lange, und letztere sind von normalem Glykogenreichtum. Danach sind offenbar die Protozoen und nicht die Termiten in der Lage, Cellulose und Holz zu verdauen, und erstere sind echte Symbionten, denen die Termiten das zerkleinerte Holz liefern, und die dafür offenbar den Termiten von den von ihnen daraus hergestellten Stoffen zukommen lassen. Protozoenfreie Termiten werden infiziert, wenn sie mit normalen protozoenhaltigen zusammengehalten werden. *Martini* (Hamburg).

Scharlach. Masern. Flecktyphus.

Riccardi, F.: Sulla presenza del microrganismo della scarlattina nel midollo osseo. (Über die Anwesenheit des Mikroorganismus des Scharlachs im Knochenmark.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Roma.*) Pediatria Bd. **32**, Nr. 3, S. 148—150. 1924.

Verf. findet in der gesamten akuten Periode des Scharlachs, von dem Erscheinen des Exanthems bis zum Beginn der Desquamation, den del Cristinaschen Mikroorganismus konstant im Knochenmark. Weiterhin verschwindet er allmählich. Während der Dauer des Nachweises ist auch die Blutkultur positiv. *Carl Günther.*

Bristol, Leverett D.: Scarlet fever as a reaction of hypersensitiveness to streptococcus protein. (Scharlach als eine Überempfindlichkeitsreaktion gegen Streptokokkenprotein.) (*Dep. of preventive med. a. public health, univ. of Minnesota, Minneapolis.*) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **166**, Nr. 6, S. 853—876. 1923.

An Hand einer tabellarischen Zusammenstellung wird zunächst gezeigt, daß in der Empfindlichkeitseinstellung gegen Chemikalien und gegen Serumeiweiß einerseits sowie in den Befunden bei Scharlach andererseits große Übereinstimmungen am Patienten bestehen. Durch weitgehende Ergebnisse anderer Autoren sei nachgewiesen, daß bei Scharlach in 100% Streptokokkeninfektion festgestellt werden kann. Mit Hilfe der cutanen Eiweißempfindlichkeitsprüfung (Scarificationsprobe) findet der Verf.: 1. daß Scharlachkranke unempfindlich gegen Streptokokkeneiweiß sind; 2. unter 17 Personen, die früher Scharlach hatten, ist 7 mal (41%) und unter 31, die nie Scharlach hatten, 12 mal (61%) eine positive Empfindlichkeit gegen Streptokokkeneiweiß vorhanden. Daraus wäre zu schließen: Scharlach ist eine Reaktion spezifischer Überempfindlichkeit gegenüber dem Streptokokkeneiweiß; bei Scharlach handelt es sich um einen zusammengesetzten Begriff (der lokalen Infektion vom Rachen oder von

zufälligen und von operativen Wunden aus, sowie zweitens der Überempfindlichkeit gegen Streptokokkeneiweiß). Daher kommt es bei der Scharlachbekämpfung darauf an, alle Arten von persönlichen und sachlichen Streptokokkenträgern zu beseitigen, sowie die gegen Streptokokkeneiweiß überempfindlichen Personen mit Hilfe der cutanen Prüfung ausfindig zu machen und dadurch geeignete spezifische Behandlung von ihrer Scharlachdisposition bzw. Überempfindlichkeit gegen Streptokokkeneiweiß zu befreien.
Lorentz (Hamburg).

Wiese, Otto: Die Masernprophylaxe nach Degkwitz. Ein Beitrag zur Frage ihrer Brauchbarkeit zum Schutze tuberkulöser Kinder. (*Kaiser Wilhelm-Kinderheilst. b. Landeshut, Riesengeb.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **57**, H. 1, S. 136—141. 1923.

In einer Kinderheilstätte wurde durch Masernrekonvaleszentenserum die für tuberkulöse Kinder deletäre Ausbreitung von Masern unterbunden. Nur 3 infolge Serummangels mit $^1/_2$ Dosis injizierte Kinder erkrankten. Weiter wird die Frage der Serumbeschaffung und der Einführung von Serumbezirken diskutiert. *Lade.*

Ratnoff, H. L.: Serotherapy in measles. (Serumtherapie bei Masern.) Arch. of pediatr. Bd. **40**, Nr. 10, S. 683—691. 1923.

Eigene Erfahrungen mit der Degkwitzschen Methode der Masernprophylaxe: bei mehr als 100 exponierten Kindern wurde bei rechtzeitiger Seruminjektion keine einzige voll ausgebildete Masernerkrankung gesehen; bei $^4/_5$ der Kinder keinerlei krankhafte Erscheinungen. Bei Kindern unter 3 Jahren, die der Maserninfektion ausgesetzt sind, sollte stets die prophylaktische Seruminjektion ausgeführt werden. *Nassau.*

Gluchow, K., und Z. Rosenbaum: Über die Bakterien des Blutes beim Typhus exanthematicus. (*Abt. f. Epidemiol., Inst. f. exp. Med., St. Petersburg.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. I, Orig., Bd. **91**, H. 1, S. 29 bis 42. 1924.

Systematische Blutuntersuchungen unter Benutzung verschiedener (auch anaerober) Kulturverfahren bei 194 Fleckfieberkranken auf der Höhe der Krankheit ergaben in 14% Wachstum von Bakterien, und zwar vorwiegend von Kokken. Fast alle derart reingezüchteten Bakterienstämme gehörten bekannten Formen der menschlichen Darmflora an; ihr Eindringen in die Blutbahn wird mit der Reizung der Darmschleimhaut als Folge des Hungers und des Genusses ungeeigneter Ersatznahrungsmittel in Zusammenhang gebracht. *Hammerschmidt* (Graz).

Breinl, Friedrich: Infektions- und Immunisierungsversuche mit fleckfieberinfizierten Kleiderläusen. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Med. Klinik Jg. **20**, Nr. 4, S. 118 bis 120. 1924.

Das Fleckfiebervirus kann in der Kleiderlaus in fortgesetzten Passagen durch Impfung mit rickettsienhaltiger Darmemulsion, mit Hilfe einer feinen Glascapillare in den Enddarm der Laus eingebracht, am Leben erhalten werden. Bei empfänglichen Versuchstieren unterscheidet sich die Infektion mit Läusedarmvirus von der mit Meerschweinchengehirn durch die Inkubationszeit sowie Fieberdauer und Fieberhöhe. Bei Kaninchen treten die Agglutinine gegenüber X_{19} bereits am 7. Tage auf. Bei Meerschweinchen und bei Kaninchen kann auch durch karbolisierte Läusedarmemulsion Immunität erzielt werden. Der abweichende Infektionsverlauf bei Läusevirusinjektion ist durch die gleichzeitige Wirksamkeit von totem und lebendem Virus bedingt. Durch Läusevirus späterer Passagen kann mit kleinen Dosen eine fieberlose Infektion erzielt werden, diese ist als die Resultierende aufzufassen aus der infizierenden Wirkung des lebenden und der immunisierenden Wirkung des toten Läusevirus. Für die Immunisierung des Menschen kommt vorläufig nur die Vaccination mit abgetötetem Läusevirus in Betracht. Die Ausarbeitung eines Immunisierungsverfahrens für den Menschen analog dem Tierexperimente ist anzustreben. *Kister* (Hamburg).

Weil, E., F. Breinl, und Th. Gruschka: Übertragbarkeit des Fleckfiebervirus auf das Meerschweinchen und Wirkung des menschlichen Fleckfieberrekonvaleszentenserums. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. 38, H. 5, S. 447—466. 1923.

Patientenblut, am 6. und 8. Fiebertag auf Meerschweinchen übertragen, erwies sich als virushaltig; die Übertragung gelang nicht kurz vor und während der Ent-

fieberung; auch Fibringerinnsel, Roseolen, Harn waren in letzteren Fällen virusfrei. Dagegen infizierte eine Emulsion von Läusen, die an einem eben entfieberten Rekonvaleszenten gefunden wurden, Meerschweinchen typisch. Frisch isolierte Stämme verhielten sich ebenso wie alte Stämme. Die Rekonvaleszentensera erwiesen sich unmittelbar nach der Entfieberung als schutzkräftig gegenüber der experimentellen Infektion des Meerschweinchens; 3 Wochen später ist es noch hoch wirksam. Die allergische Hautreaktion von Friedberger und van der Reis hat sich in allen 7 untersuchten Fällen bewährt. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Breinl, Friedrich: Über die Dauer der Immunität gegen Fleckfieber. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Med. Klinik Jg. **19**, Nr. 50, S. 1639—1640. 1923.

Verf. sucht die bisher ungenügend geklärte Frage im Tierversuch zu lösen. Er stellte fest, daß Meerschweinchen 20 Monate nach überstandener Infektion wieder erfolgreich mit Fleckfiebervirus geimpft werden können; sie erkranken jedoch unter weniger ausgesprochenen Erscheinungen. Anscheinend treten bei abklingender Immunität im Organismus Verhältnisse ein, unter denen eine neuerliche Vermehrung des Virus in Form einer fieberlosen Infektion möglich ist. Es ist anzunehmen, daß auch der menschliche Organismus sich dem Virus gegenüber ebenso verhält. Die Feststellung dieser symptomlosen Infektion würde sowohl zwecks Verhütung der Weiterverbreitung, als auch wissenschaftlich sehr wichtig sein, dürfte aber mit Aussicht auf hinreichenden Erfolg meist nur am Ort einer Epidemie bei systematischen Durchuntersuchungen gelingen. *Erich Hesse* (Berlin).

Olitsky, Peter K., and James E. McCartney: Experimental studies on the etiology of typhus fever. V. Survival of the virus in collodion sacs implanted intraabdominally in guinea pigs. (Studien zur Ätiologie des Fleckfiebers. V. Lebensdauer des Virus innerhalb von Collodiumsäckchen in der Bauchhöhle von Meerschweinchen.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **38**, Nr. 6, S. 691 bis 694. 1923.

Während bisher das Fleckfiebervirus außerhalb des Tierkörpers höchstens bis zu 14 Tagen lebensfähig erhalten werden konnte, und dies nur in Gewebskulturen mit dem Gehirn infizierter Meerschweinchen, zeigen die Verff., daß durch Einbringen von mit infiziertem Meerschweinchenblut gefüllten Collodiumsäckchen in die Bauchhöhle von Meerschweinchen eine Lebensdauer des Virus bis zu 31 Tagen zu erzielen war. *Hammerschmidt* (Graz).

Maxey, Kenneth F., and Leon C. Havens: A series of cases giving a positive Weil-Felix reaction. (Eine Reihe von Fällen mit positiver Weil-Felixscher Reaktion.) (*Bureaus of epidemiol. a. laborat., Alabama state board of health, Montgomery.*) Americ. journ. of trop. med. Bd. **3**, Nr. 6, S. 495—507. 1923.

Es werden 11 Fälle mehrwöchentlichen Fiebers mit Eruptionen beschrieben, die während der Fieberdauer die Weil-Felixsche Reaktion zeigten. Es handelte sich sicher nicht um Fleckfieber, doch war eine sichere Diagnose der Krankheit nicht möglich. *Walter Strauss.*

Wurmkrankheiten (Trichinosis, Ankylostomiasis, Filariosis usw.).

Ciurea, J.: Heterophyidés de la faune parasitaire de Roumanie. (Heterophyiden der Parasitenfauna Rumäniens.) Parasitology Bd. **16**, Nr. 1, S. 1—21. **1924.**

I. Heterophyiden der Vögel. Cryptocotyle jejuna (Nicoll 1907) wurde in Rumänien häufig und in großer Zahl bei Larus argentatus cachinnans und vereinzelt auch bei Sterna hirundo gefunden, Apophallus Mühlingi (Jägerskiöld 1889) bei Larus argentatus cachinnans, Larus ridibundus und Pelecanus onocrotalus, Pygidiopsis genata Looss 1907 bei Pelecanus onocrotalus, Metagonimus dobrogensis (Ciurea 1915) bei demselben Vogel. — II. Heterophyiden bei Haussäugetieren. Rossicotrema donicum (Skrjabin 1919) fand sich beim Hunde, außerdem bei 3 Hunden, die experimentell je mit den Fischen Scardinius erythrophthalmus, Abramis brama, Blicca björkna gefüttert wurden, so daß diese Fische als Zwischenwirte dieses Trematoden anzusehen sind. Ferner wurde bei einem der mit Blicca björkna gefütterten Hunde Apophallus Mühlingi angetroffen. Metagonimus romanicus (Ciurea 1915) beherbergten auch Hund, Katze und Schwein. — III. Beschreibung der Morphologie und Entwicklung bis zum erwachsenen Tiere von Metagonimus romanicus und Apophallus

Mühlingi. Die encystierten Metacarcarien von Metagonimus romanicus fanden sich in großer Zahl an den Schuppen von Blicca björkna und Idus idus, die von Apophallus Mühlingi in Muskulatur und Schwimmblase dieser Fische. Ihre Entwicklung zu geschlechtsreifen Tieren wurden an jungen Hunden durch Fütterung von infiziertem Material beobachtet, die bei Metagonimus romanicus und Apophallus Mühlingi rund 7 Tage dauerte. Die von Katsurada an den Schuppen und in der Haut und Schwimmblase von Abramis brama angetroffenen Cercarien sind solche von Apophallus Mühlingi und Metagonimus romanicus gewesen, und die nach Fütterung mit diesem Fische bei Katzen beobachteten und als Metorchis oesophagolongus beschriebenen Trematoden sind identisch mit Apophallus Mühlingi. — IV. Geographische Verbreitung der Heterophyiden soweit bisher bekannt. — V. Ascocotyle minuta, Apophallus Mühlingi, Cryptocotyle lingua und Cryptocotyle americana sind bisher sowohl bei Vögeln wie bei Säugern beobachtet worden, die letzten 3 stets häufiger bei Vögeln als bei Säugetieren. Es handelt sich hier wahrscheinlich nur um einen gelegentlichen Parasitismus. Bei Ascocotyle minuta, die sowohl bei Vögeln wie Säugern oft in großer Zahl gefunden worden ist, handelt es sich dagegen voraussichtlich um 2 nicht morphologisch aber biologisch verschiedene Arten (besser Varietäten). — VI. Einteilung der Familie Heterophyidae in 1. Unterfamilie Heterophyinae mit der Gattung Heterophyes Cobbold 1886 und 8 Arten, 2. Unterfamilie Metagoniminae (n. s.-fam.) mit der Gattung Metagonimus Katsurada 1913 (4 Arten), 3. Unterfamilie Centrosestinae mit den Gattungen Centrocestus Looss 1899 (2 Arten), Gattung Ascocotyle Looss 1899 (6 Arten), Gattung Pygidiopsis Looss (1 Art), 4. Unterfamilie Apophallinae n. s.-fam. mit den Gattungen Apophallus Lühe 1909 (2 Arten) und Gattung Rossicotrema Skrjabin 1919 (3 Arten), 5. Unterfamilie Cryptocotylinae mit den Gattungen Cryptocotyle Lühe 1899 (4 Arten) und Gattung Scaphanocephalus Jägerskiöld 1903 (2 Arten).

F. W. Bach (Bonn).

Baer, Jean G.: Description of a new genus of lepodermatidae (trematoda) with a systematic essay on the family. (Beschreibung einer neuen Gattung der Familie Lepodermatidae [Trematoda] sowie Versuch einer Systematik dieser Familie.) Parasitology Bd. **16**, Nr. 1, S. 22—31. 1924.

Beschreibung einer im Dünndarm der Ringelnatter (Umgebung von Bologna) gefundenen neuen Trematodengattung mit der Art Odhneria bolognensis, die zur Familie der Lepodermatidae gehört. — Kritische Auseinandersetzungen über die Einteilung der Familie Reniferidae und Lepodermatidae. *F. W. Bach* (Bonn).

Fülleborn, F.: Über den Infektionsweg bei Hepaticola hepatica. (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. **28**, Nr. 2, S. 48 bis 61. 1924.

Eier von Hepaticola hepatica aus der Leber der Ratte schlüpfen hauptsächlich im Coecum künstlich infizierter Ratten aus, gelangen nach Durchbohrung der Darmwand mit der Zirkulation in die Leber, wo sie zu geschlechtsreifen Tieren heranwachsen und Eier ablegen. Eine direkte Wanderung zur Leber vom durchbohrten Darme durch die freie Bauchhöhle spielt zum mindesten eine ganz untergeordnete Rolle, ebenso gelangen ausgeschlüpfte Larven nicht durch den Ductus choledochus vom Dünndarm in die Leber. Infolge der Einwanderung der Würmer und Eiablage kommt es in der Leber, wahrscheinlich infolge Absonderung toxischer Stoffe, zu hochgradigen Veränderungen, die zum Teil zum Tode führen können, zum Teil auch ohne auffallende Störungen vertragen werden. Ein Aufenthalt der Larven in der Lunge wie bei Ascaris ist zur Weiterentwicklung nicht nötig, nur gelegentlich wurden vereinzelte Larven auf Abwegen in Gehirn und Lunge angetroffen. — Das Zustandekommen der natürlichen Infektion der Ratten ist noch nicht geklärt, da die Hepaticolaeier nicht durch die Gallengänge in den Darm entleert werden und die Eier zur Ausreifung freien Sauerstoffes bedürfen und selbst bei Sauerstoffzutritt sehr lange Zeit brauchen, bis sie durch Ausreifung infektiös geworden sind. *F. W. Bach* (Bonn).

Andere Infektionskrankheiten.

Spencer, R. R., and R. R. Darker: Rocky Mountain spotted fever: viability of the virus in animal tissues. (Rocky Mountain-Spotted-Fieber: Die Lebensfähigkeit des Virus in tierischen Geweben.) Public health rep. Bd. **39**, Nr. 2, S. 55—57. 1924.

Das Virus des Rocky Mountain-Spotted-Fiebers bleibt in Glycerin bei —10° mehr als 10 Monate am Leben. Hoden ist als Gewebsart zur Aufbewahrung des Virus in Glycerin vorteilhafter als Milz oder Leber. Gehirngewebe wurde nicht verwandt. Im Vakuum getrocknetes virushaltiges Gewebe blieb 2 Monate virulent, wenn es bei —10° gehalten wurde. Virulenzabschwächung des Virus durch Glycerin wurde nicht beobachtet; die 8. Passage zeigte noch volle Virulenz für Meerschweinchen. Der

Erreger des Rocky Mountain-Spotted-Fiebers kann somit unter die glycerinfesten Virusarten gerechnet werden. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Panisset, L., et J. Verge: L'immunité dans diphtérie aviaire et l'épithélioma contagieux des volailles. (Immunitätsverhältnisse bei der Geflügeldiphtherie und bei dem Epithelioma contagiosum der Vögel.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **178,** Nr. 3, S. 345—347. 1924.

Die Geflügeldiphtherie immunisiert gegen das Epithelioma contagiosum und umgekehrt: es handelt sich also um dasselbe Virus. Auch bei den leichtesten Formen tritt Immunität ein, aber die Dauer der Immunität steht im Verhältnis zu dem Grade der Infektion. Die Krankheit gehört zu den Ectodermoses neurotropes (Levaditi).

Einer rein örtlichen ektodermalen Impfung muß ein örtlicher refraktärer Zustand, der eine Folge der Verletzung ist, entsprechen. Diese örtliche Immunität scheint andrerseits sehr schnell auf den Organismus überzugreifen, da sie zu einer Bildung einer festen und dauernden Allgemeinimmunität führt. Die Einführung des Virus in ein Gewebe, zu dem es ursprünglich eine elektive Affinität besitzt (gleichgiltig, ob direkte Einführung oder indirekte durch den Kreislauf) sichert einen refraktären Zustand nicht nur dieses Gewebes, sondern auch der anderen empfindlichen Zellsysteme. Die Injektion von 2 Tropfen ($^1/_{10}$ ccm) eines epitheliomatösen, geeignet abgeschwächten Virus in die Dicke des Kammes verleiht dem Huhn Schutz gegen die verschiedenen experimentellen Impfungen mit Geflügeldiphtherie. Die örtliche Immunisierung (Cutivaccination) hinterläßt eine allgemeine Immunität. Die so entstandene Immunität ist fest, sie hält mindestens 4 Monate an. *E. Paschen* (Hamburg).

Aebly, J.: Zur Frage der Krebsdisposition und der Vererbung des Krebses. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **53,** Nr. 46, S. 1064—1067. 1923.

Unter Krebsdisposition versteht Verf. die Gesamtheit der für die Entwicklung eines malignen Tumors nötigen somatischen Bedingungen eines Individuums, die nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit das Auftreten eines Tumors „bedingen". Eine Vererbung dieser Disposition nach den einfachen Mendelschen Regeln dürfte kaum vorliegen, eher dürfte die Hypothese der kumulativen, gleichsinnigen Faktoren, die Langsche Polymerie anzunehmen sein, indem gewisse kontinuierliche Eigenschaften nicht durch Vorhandensein eines einzigen Gens bedingt sind, sondern durch mehrere, kumulativwirkende Faktoren. Diese Genomeren bedingen durch ihre Anzahl eine verschiedene Intensität der Eigenschaft. Genaue statistische Untersuchungen wären anzustellen, um diese Theorie zu beweisen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Kotzareff, A.: Recherches sérologiques sur le sérum des cancéreux. (Serologische Untersuchungen über Krebskrankenserum.) (*Laborat., clin. gynécol. et laborat., inst. de botan., univ., Genève.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **53,** Nr. 45, S. 1046 bis 1048. 1923.

Mit Hilfe der von Chodat angegebenen colorimetrischen Tyrosinase-Parakresolreaktion wurde das Serum von 23 Patienten, die an klinisch und histologisch festgestellten malignen Tumoren litten, untersucht. Es ergaben sich 100% positive Ausfälle. In allen den Fällen, wo die Tumoren durch Operation oder irgendeine Behandlungsweise klinisch geheilt wurden, stellte sich eine negative Reaktion ein. Von 25 Kontrolluntersuchungen waren 8 (= 32%) positiv; klinisch ließ sich aber leicht die Diagnose stellen; es handelte sich um 1 Fall mit Eklampsie, 2 Luesfälle bei Salvarsanbehandlung, 2 Fälle mit Serumbehandlung, 2 Liquores und 1 Fall doppelseitiger Annexitis (Neoplasma?). Die Chodatsche Reaktion stellt sicher ein wertvolles Hilfsmittel bei der Krebsdiagnostik dar. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Pearce, Louise, and Wade H. Brown: Studies based on a malignant tumor of the rabbit. II. Primary transplantation and elimination of a coexisting syphilitic infection. (Studien über einen malignen Kaninchentumor. II. Primäre Transplantation und Elimination einer koexistierenden syphilitischen Infektion.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **37,** Nr. 5, S. 631—645. 1923.

Ein bei einem syphilitischen Kaninchen spontan entstandener maligner Tumor konnte bisher in über 20 Passagen weiterverpflanzt werden. Die Syphilis des Ausgangstieres wurde nur bei einigen Vessuchen mit einer Lymphknotenmetastase übertragen. Bei den ursprünglich wenigen erfolgreichen Transplantationsversuchen entwickelten sich niemals syphilitische Erscheinungen. Die Schwierigkeit des An-

wachsens des Tumors liegt in der starken granulomatösen Reaktion der Haut. Durch Injektion einer Zellaufschwemmung in den Hoden wurde bei praktisch allen Kaninchen gutes Wachstum erzielt, das in der 1. wie in der 2. Generation große Bösartigkeit zeigte. Zur Ausschaltnng von Syphilisinfektion wurde Arsphenaminbehandlung verwendet.
Beckh (Wien).

Paillot, A.: Sur deux bactéries parasites des larves de Neurotoma nemoralis. (Über 2 bakterielle Parasiten der Larven von Neurotoma nemoralis.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **178**, Nr. 2, S. 246—249. 1924.

Bei der Untersuchung von mehreren Tausend Neurotoma nemoralis - Larven wurden 2 Bakterienarten festgestellt. Bac. neurotomae (unbeweglich, gramnegativ) und Micr. neurotomae (beweglich gramnegativ). Über die morphologischen Eigenschaften sowie über die biologische Reaktion der Bakterien im Körper von Insekten wird berichtet.
Nieter (Magdeburg).

Desinfektion. Schädlingsbekämpfung.

Howard, J. W., and F. D. Stimpert: The antiseptic action of the zinc chloride salt of aniline. (Die antiseptische Wirkung des Chlorzinkdoppelsalzes des Anilins.) (*Dep. of chem. a. biol., univ. of Montana, Missoula.*) Journ. of the Americ. chem. soc. Bd. **45**, Nr. 12, S. 3106—3108. 1923.

Das Chlorzinkdoppelsalz des Anilins wirkt energischer desinfizierend als Zinkchlorid oder Anilin für sich. Geprüft wurde die Wirkung auf Staphylococcus aureus; von den Mischungen der Bakterienaufschwemmungen und entsprechenden Verdünnungen des Präparates wurde zu verschiedenen Zeiten auf Bouillon überimpft und eventuelles Wachstum festgestellt.
Hammerschmidt (Graz).

Hamilton, Herbert C.: Germicidal assays with particular reference to colloidal silver compounds. (Keimtötungsversuche mit besonderer Berücksichtigung der kolloidalen Silberverbindungen.) (*Dep. of med. research, Parke, Davis & Co., Detroit.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. **9**, Nr. 4, S. 244—248. 1924.

Die Untersuchungen gelten in erster Linie dem Neosilvol, dessen keimtötende Eigenschaften bemerkbar groß sind und denen des Silvols bzw. ähnlichen metallischen Silberverbindungen gleichen. Es wird bedauert, daß keine exakte Methode für vergleichende Untersuchungen der keimtötenden Wirkung von Chemikalien vorhanden ist, zumal für die der kolloidalen Metallverbindungen, deren Wirkung so sehr von Temperatur, Beschaffenheit der Testbakterien, Kulturmedium und Wirtsorganismus abhängen.
Lorentz (Hamburg).

Browning, C. H., J. B. Cohen, S. Ellingworth and R. Gulbransen: The antiseptic action of anil-pyridines and anil-quinolines. (Die antiseptische Wirkung von „Anilpyridinen" und „Anilchinolinen".) (*Organ. chem. dep., univ., Leeds a. pathol. dep., univ. a. Western infirm., Glasgow.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **27**, Nr. 1, S. 121 bis 122. 1924.

Versuche über die keimtötende Kraft des 2-p-Dimethylstyrylpyridins und des 2-p-Dimethylaminoanilchinaldins mit verschiedenen angelagerten Alkylhalogenen zeigten, daß diese Verbindungen eine ähnliche antiseptische Fähigkeit besitzen wie die analogen Styrylverbindungen. Zum Versuche wurde je 1 ccm einer Aufschwemmung von Staphylococcus aureus bzw. von Bact. coli mit 0,1 ccm der betreffenden Verdünnung versetzt und nach 48 Stunden Brutschrank auf Wachstumshemmung untersucht. Bei Staphylokokken wirkten noch Verdünnungen wie 1 : 1 Million.
Hammerschmidt (Graz).

Katz, S. H., and E. S. Longfellow: Tests for hydrocyanic acid gas in air. (Reagenzien zum Nachweis von Cyanwasserstoffgas in der Luft.) Journ. of industr. hyg. Bd. **5**, Nr. 3, S. 97—104. 1923.

Verff. besprechen die zum Nachweis der bei der Goldgewinnung oder bei der Vernichtung von Ratten, Mäusen oder sonstigem Ungeziefer, durch Anwendung von Cyankalium oder Cyannatrium entstehenden Blausäuredämpfe (HCN) in der Luft gebrauchten Reagenzien und die aus ihnen hergestellten Reagenspapiere zur annähern-

den quantitativen colorimetrischen Bestimmung der Blausäure bei Anwendung geeigneter Vergleichsstreifen. Räume, in welchen über 100 Teile HCN pro Million festgestellt worden sind, sollten von Personen ohne Schutzvorrichtung nicht betreten werden. *Eckerlin* (Berlin).

Chevalier, J., et E. Dantony: Action toxique du principe insecticide des fleurs de pyrèthre. (Die Giftwirkung des Insekten tötenden Elementes von Anacyclus Pyrethrum.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **177**, Nr. 21, S. 1077—1078. 1923.

Die Präparate von Anacyclus Pyrethrum haben sich während des Krieges, wo sie als Insektenpulver angewandt wurden, ebenso bewährt wie beim Weinbau, in Baumschulen, in Gemüse- und Blumenkulturen. Die Verff. sind der Ansicht, daß das hauptsächlichste aktive Element ein harzreiches ätherisches Öl, das Pyrétol oder Pyréthrone genannt wurde, sei, das an Wirksamkeit die Pyrethrotoxinsäure von Schlagdenhaufen und Reeb übertreffe. Um den Herstellungspreis der Präparate herabzusetzen, müsse man alle Pflanzenteile, nicht wie bisher nur die Blüten, benutzen. *Quast* (Berlin).

Sonstiges.

● **Müller, Reiner: Karl Brockmüller 1783—1845, der verdienstreiche Arzt, Begründer der Jülicher Heimatkunde, Schöpfer der Flora Juliacensis.** Sonderdruck aus Jülicher Kreisblatt, Hundertjahr-Festnummer vom 28. Dez. 1923. 15 S.

Vorwiegend Mitteilungen von ortsgeschichtlichem Interesse. Brockmüller, seit 1803 Arzt in Jülich, war während der Belagerung Jülichs, 17. I. bis 29. IV. 1814, in den Lazaretten tätig. Es starben in dieser Festung mit 341 Häusern damals 2300 Soldaten der 4500—5000 Mann starken französischen Besatzung und 300 Einwohner an Fleckfieber; an Verwundungen dagegen nur einige wenige Soldaten. — 1821 größerer Fleckfieberausbruch in Nachbardörfern. — Jülich war bis 1837 ein berüchtigtes Fiebernest. Das Wechselfieber, früher selten, war durch die französischen Truppen aus aller Welt besonders stark verseucht worden; außer Tertian- wurden auch Quartan- und schnell tödlich verlaufende „perniziöse" Formen beobachtet. Besonders schlimme Jahre waren 1827 und 1832 bis 1837; 1835 erkrankten in der kleinen Stadt 300 Bürger und 200 Soldaten an Wechselfieber; 1837 trat es in über 100 Familien auf. Brockmüller widmete sich besonders der Verhütung der das Wechselfieber bodenständig erhaltenden Rezidive. — Gründliche Chininbehandlung in einer wohlhabenden Bevölkerung, wo jeder Fieberkranke ärztliche Hilfe suchte, ist wohl die Hauptursache, warum das Wechselfieber in Jülich verschwunden ist, obwohl die Anopheles-Fiebermücken in 3 Arten auch heute am Niederrhein noch nicht selten sind. (Anpassung der Mücken an Stallungen und Tierblut, anderswo für das Verschwinden der Malaria wichtig, kommt für Jülich weniger in Betracht, da die zur Malariazeit noch in der Stadt vorhandenen landwirtschaftlichen Betriebe nachher aufgegeben wurden.) In den Flachsbaugebieten (Erkelenz) haben wahrscheinlich die Flachsröstegruben als Brutplätze der Fiebermücken gedient und die Ausrottung der Krankheit verzögert. — Der im Rheinland für Ansteckung übliche Ausdruck, „die Krankheit fängt", ist sprachlich abzuleiten von dem noch mundartlich gebräuchlichen „fänken", d. h. zünden. (Funke mittelhochdeutsch: vanke.) *Reiner Müller* (Köln).

● **Jessner, S.: Körperliche und seelische Liebe. Belehrende Vorträge über das Geschlechtsleben. 1. Liefg.** Leipzig: Curt Kabitzsch 1924. 96 S. u. 5 Taf. G.-M. 2.—.

Die erste von 5—6 Lieferungen über das in der Überschrift genannte Thema verbreitet sich in volkstümlichem Tone über ungeschlechtliche und geschlechtliche Fortpflanzung, die Entwicklung der Geschlechtsreife bei Mann und Weib, die sekundären Geschlechtsmerkmale, die innere Sekretion, und schließt vorläufig mit den Erörterungen über Geschlechtsanomalien. Für Lehrer und solche, die selbst Aufklärung über das Geschlechtsleben zu geben berufen sind, wird das Werk sicher einen trefflichen Anhalt bieten. *G. Martius* (Aibling).

Brooks, Matilda Moldenhauer: Studies on the permeability of living and dead cells. IV. The penetration of trivalent and pentavalent arsenic into living and dead cells. (Beobachtungen über die Durchlässigkeit lebender und toter Zellen. IV. Das Eindringen von dreiwertigem und fünfwertigem Arsen in lebende und tote Zellen.) Public health reports Bd. 38, Nr. 50, S. 2951—2966. 1923.

Zur Feststellung der Durchlässigkeit der Zellen für Arsen wurden Versuche

mit der einzelligen Alge Valonia ausgeführt. Die Pflanze wurde für 4—24 St. in eine Mischung von Seewasser und Arseniklösung gebracht. Das Eindringen erfolgte bei toten Zellen schneller als bei lebenden. Das Protoplasma nahm mehr Arsen auf als Saft und Zellwand, der Unterschied ist besonders groß bei As_2O_5, weniger bei As_2O_3. Das Eindringen von As_2O_5 und As_2O_3 ist im Protoplasma und Saft am geringsten, wenn die umgebende Flüssigkeit neutral ist, und steigt bei saurer und alkalischer Reaktion. Das Eindringen in die Zellwand bleibt in allen Fällen gleich. Zusatz von Phosphaten zur Lösung wirkte hindernd auf das Eindringen von Arsen. Bei vorheriger Behandlung der Pflanze mit $NaHCO_3$ war die Ansammlung von As_2O_5 im Saft und Protoplasma erhöht, von As_2O_3 im Protoplasma herabgesetzt, im Saft erhöht.

Nieter (Magdeburg).

Schroetter, Hermann: Das Kropfproblem in den Vereinigten Staaten von Nordamerika und England nebst ergänzenden literarischen Notizen. Mitt. d. Volksgesundheitsamtes, Wien Jg. **1923,** Nr. 12, S. 440—450. 1923.

Nach Mc Clenton ist der Kropf in den Vereinigten Staaten im Norden, besonders im Gebiet der großen Seen, des Lorenzostromes und in den Nordweststaaten am Großen Ozean sehr häufig und nimmt nach Süden gleichmäßig ab. Umgekehrt ist der Jodgehalt der Gewässer im Süden am größten, im Norden am geringsten. In Chicago haben 6,2% der Schulkinder Kropf, in der Umgebung 7%, in einer Schule in Chicago wurde bei den Mädchen in 40,1%, bei den Knaben in 19,3% Kropf nachgewiesen. Der Michigansee, an dem die Stadt liegt, hat nur einen Jodgehalt von 0,28 bis 0,68 Teilen auf eine Billion Teile Wasser, die Gewässer der südlichen Staaten haben dagegen 3—20 Teile. In vielen Städten des Nordens werden Jodschokoladentabletten (à 4,3 mg) gegeben. In der Stadt Rochester des Staates New York ist eine Jodierung des Trinkwassers beschlossen worden, mittels Zusatz von Jod im Frühjahr und Herbst je 2 Wochen lang, wofür als Kosten 2 Millionen Dollar berechnet wurden. Auch v. Fellenberg hat in der Schweiz in kropfarmen Gegenden höheren Jodgehalt des Trinkwassers als in kropfreichen gefunden. *Prinzing* (Ulm).

Mottram, J. C., and W. Cramer: On the general effects of exposure to radium on metabolism and tumour growth in the rat and the special effects on testis and pituitary. (Die allgemeine Wirkung der Radiumbestrahlung auf Stoffwechsel und Geschwulstwachstum bei Ratten und der spezielle Einfluß auf Hoden und Hypophyse.) (*Radium inst. a. laborat., imp. cancer research fund, London.*) Quart. journ. of exp. physiol. Bd. **13,** Nr. 3/4, S. 209—226. 1923.

Langdauernde Radiumbestrahlung junger männlicher Ratten in kleinen Dosen bewirkt eine Atrophie der Tubuli seminiferi der Hoden, welche zur Hypertrophie der Interstitialzellen führt. Ein Vergleich mit den Wirkungen der Kastration zeigt, daß die Ausschaltung der Funktion des Samenepithels keine Fettsucht bedingt, sondern nur Veränderungen im vorderen Hypophysenlappen bildet. Die Fettsucht ist demnach das direkte oder indirekte Ergebnis der Hypertrophie der Hodenzwischenzellen, welche außerdem noch Veränderungen des Hinter- und Zwischenlappens der Hypophyse zur Folge hat. Resektion des Vas deferens bildet keine merkliche Veränderung in Hoden oder Hypophyse und führt nicht zu Fettsucht. — Ratten, die nach Radiumbestrahlung fett wurden, sind widerstandsfähiger gegen das Wachstum transplantabler Tumoren. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Berichtigung.

In dem in Band 6, S. 488 dieses Zentralblattes erschienenen Referat über die Arbeit: Asheshov, Igor N., Quelques recherches sur la nature des plages de bactériophage, soll es in der letzten Zeile statt „eine gelöste Substanz" — „lebender Natur" heißen.

Zdansky (Wien).

Zentralblatt für die gesamte Hygiene und ihre Grenzgebiete.

Band VII, Heft 7 Seite 449—504

Referate.

Allgemeines.

● **Tschermak, A. von: Allgemeine Physiologie. Eine systematische Darstellung der Grundlagen sowie der allgemeinen Ergebnisse und Probleme der Lehre vom tierischen und pflanzlichen Leben. Bd. 1: Grundlagen der allgemeinen Physiologie. Tl. 2: Morphologische Eigenschaften der lebenden Substanz und Cellularphysiologie.** Berlin: Julius Springer 1924. XIV, 516 S. G.-M. 30.—, $ 7.15.

Erst 6 Jahre nach dem 1. Teil des 1. Bandes der Tschermakschen Allgemeinen Physiologie erscheint dessen 2. Teil, aber nicht weniger willkommen, zumal sein wertvoller Inhalt durch überaus reichliche Literaturangaben — deren geradezu außergewöhnliche Bewältigung zum großen Teil gerade das späte Erscheinen dieses Teils bedingte — wesentlich bereichert wird. Dies ist um so mehr zu begrüßen, als die eigene Stellungnahme und Kritik in allen Problemen trotzdem deutlich hervortritt. Der 1. Band des Werkes ist der Charakteristik der allgemeinen Eigenschaften der lebenden Substanz gewidmet, der später erscheinende 2. wird die allgemeinen Ergebnisse und Probleme umfassen. Der 1., früher erschienene Teil des 1. Bandes behandelte die physikalische und chemische Beschaffenheit der lebenden Substanz, der vorliegende deren morphologische Eigenschaften (Struktur des Protoplasmas und Tektonik der lebenden Substanz) sowie die Zellularphysiologie (biologische Eigenschaften der Phasengrenzen des Protoplasmas, Funktionsteilung im Zellsystem). Übersichtlichkeit der Einteilung erleichtert das Verständnis des sehr vielseitigen Werkes, das nicht typischen Lehrbuchcharakter trägt, auch nicht tragen will, sondern das auch die Lücken des Wissens aufdeckt, aus dem aber gerade deswegen überall Belehrung und vor allem Anregung zu schöpfen ist. Nur fällt vor allem dem Nichtphysiologen bei der Schwierigkeit eines großen Teils der Materie der Stil nicht ganz leicht, und ob nicht Zusammenfassung der Literatur am Schluß der Kapitel die Seitenübersichtlichkeit des Textes wesentlich gehoben hätte. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

● **Handbuch der mikrobiologischen Technik. Hrsg. v. Rudolf Kraus und Paul Uhlenhuth. Bd. 3, Abt. 7 u. 8.** Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1924. XV, 989 S. u. 8 Taf. G.-M. 26.40.

Der vorliegende neue Band, zugleich der Schlußband des Handbuches (vgl. dies. Zentrlbl. **1**, 481; **4**, 481; **5**, 288) behandelt „besondere Gebiete" und „Einrichtungen von Instituten". Wir finden in ihm folgende Abhandlungen: **Alb. Klöcker,** Züchtung von Hefen und Schimmelpilzen (S. 1757—1796); **Plaut,** Arbeitsmethoden für pathogene Pilze (S. 1797—1833); **H. Klebahn,** Erforschung der durch parasitische Pilze verursachten Pflanzenkrankheiten (S. 1834—1854); **Leop. Schwarz,** Nachweis der Bodenorganismen (S. 1855—1904); **R. Kolkwitz,** Nachweis und Rohkultur der Wasser- und Abwasserorganismen (S. 1905—1925); **O. Spitta,** Bakteriologische Untersuchung des Wassers und des Abwassers (S. 1926—1949); **Martin Hahn,** Mikrobiologische Untersuchungsmethoden für die Luft (S. 1950—1968); **Werner Rosenthal,** Filtration und Ultrafiltration zur Darstellung von Bakterienprodukten und von ultravisiblem Virus (S. 1969—2080), Nachweis der filtrierbaren und unbekannten Virusarten (S. 2081 bis 2134); **Ad. Lutz,** Sammeln usw. der hygienisch wichtigen Insekten (S. 2135—2182); **Albr. Hase,** Züchtung von Wanzen, Läusen, Flöhen sowie Einführung in die systematische Kenntnis dieser Formen (S. 2183—2224); **H. Schlossberger,** Experimentelle Chemotherapie (S. 2225—2272); **Fritz Fülleborn,** Filarienuntersuchung (S. 2273 bis 2304); **Arthur Looss,** Wurmuntersuchung (S. 2304—2345); **W. Grimmer,** Mikrobiolo-

gische Untersuchung der Milch (S. 2346—2368); **Viktor Schilling,** Mikroskopische Blutuntersuchungsmethoden (S. 2369—2438); **Otto Teutschlaender** und **Rich. Werner,** Methoden der Tumorforschung (S. 2439—2470); **Tibor Péterfi,** Das mikrurgische Verfahren (S. 2471—2490); **Ludw. Haendel** und **Erich Hesse,** Allgemeines über Einrichtung bakteriologisch-mikrobiologischer Institute (S. 2491—2521), Einrichtung von Untersuchungsstationen (S. 2522—2542); **E. Küster,** Die bakteriologische Abteilung des Reichsgesundheitsamtes (S. 2543—2559); **Martin Mayer,** Das Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg und seine besonderen Einrichtungen (S. 2560—2585); **Paul Lindner,** Das Institut für Gärungsgewerbe und Stärkefabrikation (S. 2586—2602); **Ph. Kuhn,** Einrichtung von Laboratorien für Pest, Rotz, Maul- und Klauenseuche (S. 2603—2609); **H. A. Gins,** Einrichtung von Impfanstalten (S. 2610—2620); **Rob. Doerr,** Mobile bakteriologische Laboratorien (S. 2621—2658). — Ein ganz ausführliches, 87 enggedruckte Seiten umfassendes Register für das Gesamtwerk beschließt den Band, dessen einzelnen Abhandlungen wieder zahlreiche instruktive Abbildungen sowie Verzeichnisse der wichtigsten Literatur beigegeben sind. — Das schöne Werk, zu dessen Zustandekommen sich die ersten Fachgelehrten auf ihren Spezialgebieten vereinigt haben und das der Verlag glänzend ausgestattet hat, wird einen dauernden Platz in jedem mikrobiologischen Laboratorium einnehmen. *Carl Günther* (Berlin).

● **Naegeli, Otto: Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. Lehrbuch der klinischen Hämatologie. 4. verm. u. verb. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1923. XI, 587 S. u. 25 Taf. Geb. G.-M. 31.—, $ 7.45.

Die Tatsache, daß schon nach wenigen Jahren eine Neuauflage dieses führenden Buches über Blutkrankheiten und Blutdiagnostik erscheint, das als Lehrbuch und als Handbuch dem Studierenden, dem fertigen Arzt und dem theoretischen Forscher in gleicher Weise Antwort auf alle Fragen zu geben vermag, spricht für die Zunahme der Erkenntnis von der großen Bedeutung der hämatologischen Untersuchungen nicht nur für die Blutkrankheiten im wahren Sinne, Anämien, Leukämien und Symptomenkomplex Pseudoleukämie, sondern für das Gesamtgebiet der klinischen Medizin. Erweiterungen gegenüber den vorhergehenden Auflagen betreffen namentlich das Gebiet der hämorrhagischen Diathese, der akuten Leukämie, die jetzt anscheinend häufiger als früher vorkommt und in der Praxis oft verkannt wird, und der physikalisch-chemischen Blutuntersuchungen. Die für die Leser dieses Zentralblattes besonders wichtigen Abschnitte über Infektionskrankheiten, Helminthiasis und Vergiftungen und Blutgifte nehmen 63 Seiten ein. Gerade die Infektionskrankheiten, von denen ja auch historisch die Anwendung der Blutdiagnostik auf das Gebiet der Gesamtmedizin ihren Ausgangspunkt genommen hat, sind auch jetzt noch in diagnostischer und prognostischer Beziehung eines der hauptsächlichsten Anwendungsgebiete für die hämatologische Untersuchung. Unterlassungen können hier zu folgenschweren Irrtümern führen. Daß jedoch andererseits die Blutuntersuchung nur als Dienerin der Klinik aufzufassen ist, wird an mehr als einer Stelle betont und durch Krankengeschichten belegt. Besonders ausführlich unter den Infektionskrankheiten sind Typhus abdominalis, Diphtherie, Scharlach, Masern, Influenza und Tuberkulose behandelt. Den meisten Abschnitten sind Literaturverzeichnisse beigegeben. Das Sachverzeichnis umfaßt 26 Seiten. Die Tafeln und Abbildungen sind fast alle neu und nach eigenen Präparaten dargestellt; die Ausstattung durch den Verlag ist mustergültig. *Hannes.*

● **Chemiker-Kalender. Ein Hilfsbuch für Chemiker, Physiker, Mineralogen, Industrielle, Pharmazeuten, Hüttenmänner usw. Begründet v. Rudolf Biedermann. Neubearb. v. Walther Roth. Jg. 45.** Berlin: Julius Springer 1924. Bd. 1: XIII, 620 S. Bd. 2: XII, 644 S. Geb. G.-M. 9.—, $ 2.45.

Der auch für das hygienische Laboratorium äußerst wertvolle Chemiker-Kalender (vgl. dies. Zentrlbl. **1**, 9) erscheint für das laufende Jahr in stark vermehrter und vervollständigter Form. In dem 1. Bande, der u. a. neue Beiträge von H. G. Grimm über den Aufbau der Atome und der Krystalle bringt, sind sämtliche Tabellen revidiert worden; aus dem 2. Bande dürften die Abschnitte über Kolloidchemie (W. Roth), Radiochemie (H. Geiger), physiologische Chemie (P. Rona), ferner über technisch-chemische Untersuchungen (Rüsberg) (hier u. a.: Brennstoffe, Wasser und Abwasser, Boden, Luft, Kalisalze, Düngemittel) den Hygieniker besonders interessieren. *Carl Günther* (Berlin).

Rankin, W. S.: The potentialities of public health as an organizing factor in medicine. (Die Machtfragen der öffentlichen Gesundheit als Organisationsfaktor in der Medizin.) Southern med. journ. Bd. **17**, Nr. 1, S. 7—11. 1924.

In einer Zeit, in welcher die Medizin die alten Schranken, welche bisher ihrer Tätigkeit

gesetzt waren, überbrückte, indem sie auch den ursächlichen Faktoren, den sozialen Einflüssen ihr Interesse zuwandte, muß die soziale Hygiene auf die Gestaltung des gesamten Gesundheitswesens, des öffentlichen, wie des privaten, von ausschlaggebender Einwirkung sein. In einer solchen Zeit ist es nicht angängig, daß die praktischen Ärzte beiseite stehen und die öffentliche Gesundheitspflege einigen wenigen Gesundheitsbeamten mit ihren Hilfsorganen überlassen. Sie müssen vielmehr mit diesen eng zusammenarbeiten nach einem Plan, der unter entscheidender Mitwirkung der ärztlichen Berufsorganisationen aufzustellen ist. Eine völlige Umstellung des ganzen Gesundheitswesens unter dem vorherrschenden Gesichtspunkt der sozialen Hygiene ist eine unumgängliche Notwendigkeit. *B. Harms* (Berlin).

Grassberger, R.: Krankheit, Fortschritt und Hygiene. Arch. f. Hyg. Bd. **93**, S. 218—238. 1923.

Krankheit eines biologischen Systems wird in Anlehnung an Lubarsch als „Störung des vitalen Gleichgewichts in diesem System" definiert. Unter Fortschritt wird Vervollkommnung verstanden; diese ist an die Herausbildung besonderer Teile (Differenzierung) und an Gruppierung derselben um einen Mittelpunkt (Zentralisation) gebunden. Unter dem Einfluß gesteigerter Reize können sich Gleichgewichtsstörungen im subordinierten System zeigen, die als Krankheit bezeichnet werden können, ebenso können krankhafte Vorgänge zu einem Fortschritt in der Abstammungsreihe führen, indem sie die Idiovariation begünstigen. Diese Gedankengänge können auch auf höhere Menschheitsverbände (Volk, Gesellschaft, Staat) übertragen werden; die Hygiene sei daher zum Berater auf dem Gebiete der „Volksgesundheitspflege" berufen.

Prinzing (Ulm).

Beveridge, W. W. O.: A brief review of the progress of military hygiene since the war. (Ein kurzer Überblick über den Fortschritt der Militärhygiene seit dem Kriege.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **42**, Nr. 3, S. 187—205. 1924.

Die Erfahrungen im Weltkriege haben Veranlassung zu vielen Verbesserungen auf hygienischem Gebiet bei der Armee gegeben. Vor allem sind bei der Rekrutierung nur körperlich und geistig gesunde, nicht zu junge Männer in die Armee einzustellen. Bei der Ausbildung im Depot ist zu beobachten, wer zum Frontsoldaten geeignet ist. Das gegenwärtige „Army Hygiene Advisory Committee" wurde 1919 als Teil des hygienischen Direktorats gegründet. Das Kommittee hat zu sorgen für: gesunde Unterbringung der Soldaten, für die Wasserversorgung, Sauberkeit, Latrinen, Desinfektion, Lazarette, geeignete Kleidung, Ernährung, Gepäck usw. Das hygienische Direktorat soll zusammenarbeiten mit dem des Landes, wo der Kriegsschauplatz ist. Bei jeder Armee ist in einem zukünftigen Kriege ein hygienisches Laboratorium vorgesehen. Über die große Anzahl von Tonsillitisfällen bei der Armee und von Sandfliegenfieber bei den Truppen in Agypten und Mesopotamien und die Bekämpfung der Krankheiten wird berichtet. *Nieter* (Magdeburg).

Semaschko, N.: Das Gesundheitswesen in Sowjet-Rußland. II. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 7, S. 213—214 u. Nr. 8, S. 243—244. 1924.

Die im Zusammenhang mit der Staatsumwälzung und der Hungerkatastrophe in Sowjet-Rußland in riesenhaftem Umfange zur Ausbreitung gelangten Epidemien haben Veranlassung gegeben, die Seuchenbekämpfung erstmalig auf eine rationelle Basis zu stellen. Im Jahre 1919 wurde die zwangsweise Schutzpockenimpfung durchgesetzt; die Zahl der Erkrankungen hatte damals die Höhe von 18,9 auf 10 000 Einwohner erreicht. Schutzimpfungen gegen Cholera wurden 1922 10 Millionen Menschen unterzogen. Zur Bekämpfung der Malaria (in den ersten 9 Monaten des Jahres 1923 4 Millionen Erkrankungen!) wurden 100 Malariastationen eingerichtet. Maßnahmen der Städteassanierung wurden auf breiter Grundlage in Angriff genommen. (Vgl. dies. Zentrlbl. **7**, 254.) *Schaeffer* (Berlin).

Horton, W.: Microscopical technique. (Bemerkungen zur Mikrotechnik.) (*Hartley botan. laborat., univ., Liverpool.*) Ann. of botany Bd. **37**, Nr. 148, S. 729—730. 1923.

Angabe von zwei leicht improvisierbaren Heizvorrichtungen zum Strecken der Paraffinschnitte beim Aufkleben auf den Objektträger unter Einhaltung einer konstanten Temperatur knapp unter dem Schmelzpunkt des betreffenden Paraffins. (In Deutschland längst durch die elektrisch heizbaren Streckplatten verwirklicht! Anm. d. Ref.). *Hermann Brunswik.*

Dschunkowsky, E.: Zur Frage der Aufbewahrung mikroskopischer Präparate. (*Laborat. z. Erforsch. v. Tropenkrankh., Minist. f. Volksgesundh., Belgrad.*) Arch. f Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. **28**, H. 1, S. 32—33. 1924.

Es handelt sich wohl nur um Ausstrichpräparate. Dieselben werden gründlich getrocknet, dann wird ein zweiter Objektträger fest aufgelegt und beide in geschmolzenes Paraffin getaucht, das an den Rändern etwas zwischen beide Platten eindringt. Das wird wiederholt, bis rings ein

dicht abschließender Paraffinrahmen entstanden ist. Im Gebrauchsfalle lassen sich die beiden Platten leicht trennen. Die Präparate sind so vor den schädigenden atmosphärischen u. a. Einflüssen der warmen Länder geschützt. *Martini* (Hamburg).

Wasser und Wasserversorgung.

Weiterbestand und Weiterentwicklung des Vereins für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung e. V. Gas- u. Wasserfach Jg. **67,** H. 9, S. 108—112. 1924.

Der im Titel genannte Verein, welchem eine große Anzahl preußischer Großstädte und Industrieverbände angehören, und der sich seinerzeit (1901) bildete, um die wissenschaftlichen Arbeiten der Landesanstalt für Wasserhygiene (jetzt Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene) zu fördern, hielt am 7. I. 1924 im Ministerium für Volkswohlfahrt unter dem Vorsitz des Landrats a. D. Gerstein eine Sitzung ab, in der nach Ansprachen des Vorsitzenden, ferner des Direktors der Anstalt G.-R. Dr. Beninde, des Stadtbaurats a. D. Dr. Bredtschneider und anderer Vertreter von Kommunen und Industrieverbänden einstimmig das Weiterbestehen des Vereins beschlossen wurde. Im Hinblick auf die Abbaubestrebungen der Staatsregierung wurde eine Resolution beschlossen, in der die preußische Staatsregierung ersucht wird, dahin zu wirken, daß die genannte Anstalt weder aufgelöst noch verkrüppelt werde. *Carl Günther* (Berlin).

Mache, Heinrich: Neumessung der Radioaktivität der Gasteiner Thermen. (*I. physikal. Laborat., techn. Hochsch., Wien.*) Sitzungsber. d. Akad. Wien, Mathem.-naturw. Kl. IIa Bd. **132,** H. 5/6, S. 207—214. 1924.

Zweck der Untersuchung: Feststellung, ob der hohe Emanationsgehalt der Gasteiner warmen Quellen sich seit 1904 verändert hat, Ergänzung der bisher nur spärlich vorliegenden genauen Messungen ihres Radiumgehaltes und Untersuchung einiger neuer kühler Quellen. Der Emanationsgehalt war im Oktober 1920 der gleiche wie Mitte August 1904. Trotzdem sind jährliche geringe Schwankungen, abhängig von der Ergiebigkeit der Quellen, sehr wahrscheinlich. Der Emanationsgehalt schwankte zwischen 21 und 308 M.E. oder von 68—995 $\cdot 10^{-10}$ Curie im Liter und der Radiumgehalt von 0,8 bis 154 $\cdot 10^{-12}$ g Ra im Liter. Auch die Radiumgehalte stimmen mit den älteren Werten ziemlich überein. Auf schlammfreies Einfüllen ist besonders zu achten, da z. B. schon 0,3 mg des hochaktiven Quellschlammes von der Nordquelle des Elisabethstollens in 1 l Wasser den hohen Ra-Gehalt von 142 $\cdot 10^{-12}$ g Ra würden bewirken können. Im allgemeinen haben auch in Gastein die kühlen Quellen höheren Emanationsgehalt, die warmen höheren Radiumgehalt. *Nachtigall* (Hamburg).

Gutfeld, Fritz v.: Über den Wert der Gärungsprobe bei 46° (Eijkman) und der Indolreaktion zur Begutachtung von Wasserproben. (*Städt. Hauptgesundheitsamt, Berlin.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **91,** H. 5, S. 346—350. 1924.

Vergleichende Untersuchung des von Eijkman angegebenen Verfahrens zur Untersuchung von Wasserproben auf fäkale Verunreinigungen und der von Gersbach veröffentlichten Indolprüfungsmethode. Die Versuchsanordnung wird eingehend beschrieben. Bei einer Zahl von 102 Wasserproben stimmten die Befunde nach beiden Methoden in 62 Fällen überein. In 40 Fällen war das Ergebnis nach Eijkman negativ, die Indolprobe positiv. Diese ist somit anscheinend empfindlicher. Eine genauere Untersuchung der von 55 Proben auf Platten erhaltenen Keime durch Weiterzüchtung auf verschiedenen Spezialnährböden, Bestimmung des Gärungsvermögens bei 46° nach Eijkman, Indolprobe, Beweglichkeit und Verhalten der Gramfärbung gegenüber ergab neben 30 Fällen völliger Übereinstimmung der beiden Verfahren in 11 Fällen ein falsches Resultat der Indolprobe nach der positiven Seite. — Nach dem Ergebnis der Arbeit ist bei gleichzeitig negativem Ausfall beider Proben eine fäkale Verunreinigung ausgeschlossen, bei positivem Ausfall wahrscheinlich. Die Indolprobe ist empfindlicher, täuscht aber gelegentlich bei Abwesenheit von Colibacillen. Zur Sicherheit empfiehlt sich die Isolierung und bakteriologische Identifizierung der Keime. Vorhandensein von Bact. coli bildet den sicheren Beweis für fäkale Verunreinigung. Mindestforderungen an die Eigenschaften des Bact. coli werden aufgestellt. *Keiser.*

Utermöhl, H.: Phaeobakterien. (Bakterien mit braunen Farbstoffen.) Ein Hinweis. (*Hydrobiol. Anst., Kaiser Wilhelm-Ges., Plön.*) Biol. Zentralbl. Bd. **43**, H. 6, S. 605—609. 1924.

Bei der Untersuchung des Nannoplanktons ostholsteinischer Seen entdeckte Utermöhl einen Bakterienverband, der von ihm mit Vorbehalt als das von Lauterborn an anderer Stelle beschriebene Pelochromatium roseum angesprochen wird. Wegen der Aneinanderlagerung der Einzelzellen und in der Art der Fortbewegung zeigte der ganze Zellverband anfänglich mehr den Charakter eines Chromatium. Erst nach längerer Beobachtung auf dem Objektträger und dem Davonschwirren der sehr zahlreichen Hüllbakterien zeigen sich in Längsreihen angeordnete, längliche, oft etwas gebogene Einzelzellen des Trägers, der große Ähnlichkeit mit dem von Budde näher untersuchten Binnenkörper des Chlorochromatium aggregatum Lauterborn hat. Die vorliegende Form bildet somit einen neuen Typus symbiotischer Vereinigung der Hüllbakterien mit dem Binnenbacterium. Von einer Ausnutzung des Lichtes durch die Hüllbakterien und damit Abgabe von Sauerstoff an das Binnenbacterium, worauf Budde bei dem Chlorobacterium des Chlorochromatium aggreg. Lauterborn hindeutete, kann bei dem vorliegenden Verband nur mit Vorsicht gesprochen werden, da er in großen Mengen im Höftsee auch in 15 m Tiefe gefunden wurde. Die matte, braunrote Färbung bildet einen auffälligen Unterschied von den rosa bis violettroten Tönen der übrigen Purpurbakterien, während die Größenverhältnisse mit den Angaben Lauterborns übereinstimmen. Versuche des Verf. ergaben, daß es sich bei den Hüllbakterien nicht um bisher unbekannte Eisenbakterien handelt und daß der neue Verband nicht den Purpurbakterien angehört, sondern als eine neue, den Purpur- und Chlorobakterien vergleichbare Reihe farbstoffführender Bakterien anzusehen sind. Die neue Form dürfte nicht ganz selten sein, sondern sich gleich den Purpurbakterien in Gräben und Teichen mit einem an organischen Stoffen aller Art reichen Schlamm finden. Unter günstigen Lebensbedingungen bedingen sie in großer Menge Trübung und Färbung des Wassers. Wegen des Vorliegens zweier Arten aus zwei gänzlich verschiedenen Bakterienreihen in dem tonnenförmigen Zellverband benennt der Verf. mit Endosoma palleum das Binnenbacterium, die Hüllbakterien mit Lauterborniola minima. Beide Arten verschmelzen in diesem Zellverbande gleichsam zu einem einheitlichen Wesen. *Keiser* (Hamburg).

Gonzenbach, W. v.: Moderne hygienische Gesichtspunkte für Trinkwasserversorgungen großer Gemeinden. Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Jg. **4**, H. 1, S. 88 bis 105. 1924.

Die Entwicklung der öffentlichen Wasserversorgung gibt einen Maßstab für die Bewertung der Kulturhöhe eines Volkes. Nach dem Verfall der gewaltigen Wasserversorgungsanlagen der alten Zeit bedurfte es erst großer, sich wiederholender Epidemien, bis die Behörden der Wasserversorgung wieder vermehrte Aufmerksamkeit schenkten, und die fortgeschrittene Technik half, der Wasserseuchen Herr zu werden. Im Jahre 1876 wurden in der Schweiz 1335 Todesfälle durch Typhus verzeichnet, im Jahre 1919 nur noch 65 (weniger als 5% der ersten Zahl). Eine ähnliche Besserung zeigte die Typhusmortalität der Städte mit über 10 000 Einwohnern. Außer für die Beseitigung der Seuchengefahr muß die Hygiene für die Förderung des Gesundheitszustandes sorgen durch Hebung der Reinlichkeit. Zufuhr und Abfuhr des Wassers sind die Grundfaktoren der Städtehygiene. Die Verantwortung für die Qualität eines Wassers steigt in geometrischer Progression mit der Größe der Bevölkerung. Als Wasserreserven hat die Schweiz die großen Grundwasserströme und die Seen, also Grundwasser und Oberflächenwasser, zur Verfügung; beim Grundwasser ist für die Beurteilung der Frage einer Verseuchungsmöglichkeit die alleinige bakteriologische und chemische Untersuchung im Laboratorium unzulänglich und unzweckmäßig. Zuerst ist der Geologe zuständig. Die Lokalinspektion ist von Hauptwert für die Beurteilung von Quellen und Grundwasser. Das Urteil des Geologen wird kontrolliert durch die bakteriologische und chemische Untersuchung. Der Bakteriologe sucht nach Indikatoren einer möglichen Verunreinigung. Der Begriff des „Bact. coli" in seiner typischen Art des Wachstums auf der Endoschen Milchzucker-Sulfit-Fuchsinplatte (Metallglanz) ist zu eng gefaßt. Viele schlechte, durch Darmabgänge verunreinigte Wässer enthielten auch atypische Coliformen, die in einigen Fällen als Krankheitsursache angesprochen werden mußten. Auch die chemische Analyse dient zur Kontrolle des geologischen Gutachtens als Nachweis von Verunreinigungen und dadurch mögliche Verseuchung. Als Indikator dienen hier der Gehalt an Ammoniak und Chloriden, deren Zuverlässigkeit als Verschmutzungsindikator aber nicht unbedingt ist. Dafür werden einige Beispiele angeführt. Neben den bakteriellen Infektionen werden mit der Beschaffenheit des Trinkwassers in Verbindung gebracht die Zahnfäulnis (Disposition dazu) und der Kropf. Es sind Parallelen konstruiert zwischen der Härte des Wassers und der Zahnfäulnis, denen die Erfahrung widerspricht. Nicht das harte Wasser macht die Zähne schlecht, sondern das weiche Brot! Aus den Arbeiten von Klinger und Hirschfeld wissen wir, daß Salzgehalt, Härte usw. des Wassers nicht mit dem Kropf in Verbindung stehen. Allgemein verbreitet ist die Theorie der Kropfentstehung aus Jodmangel. v. Fallenberg fand bei seinen Untersuchungen, daß das Trinkwasser einer kropffreien Gegend 20 mal mehr Jod enthielt als das Wasser eines stark

kropfverseuchten Gebietes. Aus der richtigen Erkenntnis der engen Beziehung von Jod zum Leben der Schilddrüse folgt, daß wir den Kropf nicht nur durch Jodzufuhr heilen, sondern auch seine Entstehung verhüten können. Zur Kropfbekämpfung wird in der Schweiz das Kochsalz mit 5 mg pro Kilogramm Jodkalium versetzt (jodiertes Salz). Eine zweite Annahme ist die Kropfentstehung durch Infektion. Messerli konnte im Wallis nachweisen, daß Dörfer, deren Trinkwasser durch Abwässer höher gelegener Orte verunreinigt war, die größten Kropfzahlen aufwiesen. Klinger hat beide Theorien zu einer vermittelnden Hypothese der Kropfentstehung vereinigt. — Die zweite Bezugsquelle für die großen Wasserversorgungen ist das Seewasser (Oberflächenwasser); für dessen Beurteilung sind Chemie und Bakteriologie zuständig. Seewasser kann unter günstigen hydrologischen Verhältnissen ohne weiteres der Bevölkerung zugeführt werden (Konstanz, Genf). Das Wasser des Zürichsees muß wegen der Planktonentwicklung durch Grobfilter vorgereinigt werden. Langsamfilter beseitigen bis zu 90% und mehr von dem Keimgehalt des Rohwassers. Das Wasser muß an einer Stelle entnommen werden, wo die günstigsten Temperaturverhältnisse und die geringste Verschmutzungsmöglichkeit zu erwarten sind. Die Verseuchungsmöglichkeit und damit die Gefährdung der Konsumenten kann bei einer sorgfältig ausgewählten Entnahmestelle (Zürich) praktisch gleich Null gesetzt werden. An die Stelle der Langsamfilter treten jetzt andere, wirtschaftlichere Methoden zur Keimverminderung: die Ozonisierung, die Einwirkung ultravioletter Strahlen und die Chlorbehandlung. Nur die letztere hat sich von Amerika aus seit etwa 15 Jahren allgemein eingeführt. In Amerika waren im Jahre 1918 4000 Chlorierungsanlagen in Betrieb. Der Chlorverbrauch richtet sich nach den organischen Verunreinigungen des Wassers. Deshalb ist es zweckmäßig, das Wasser vor dem Chlorzusatz vorzuklären (Grobfilter). Nach Versuchen im Königsberger Laboratorium ist die Wirksamkeit des Chlors unabhängig von der Wassertemperatur. Die gute Wirkung des Chlorens ist vielfältig bewiesen. Durch einen Zusatz von 0,5 g Chlor pro Kubikmeter kann der Keimgehalt des Wassers um 99,7% vermindert werden. Die Chlorierung des Wassers tut die gleichen Dienste in der Entseuchung und Bakterienvernichtung wie die langsame Filtration. Auch die Schweiz muß sich bei eintretendem Mehrbedarf an Wasser und bei Erweiterung der Werke dieser Chlorierung erinnern. *Keiser* (Hamburg).

Asperger, Karl: Abwehr und Kontrolle der Wasservergeudung. Wasser und Gas Jg. **14**, Nr. 11, S. 271–274. 1924.

Die Verhütung von Wasserverlusten ist wirtschaftlich von größter Bedeutung. Selbst in Gemeinden mit einem sehr ergiebigen und gut ausgebauten Wasserverteilungssystem, wie z. B. in Wien, muß zu gewissen Zeiten die Bevölkerung zur Vermeidung einer Kalamität vor unnützer Wasserverschwendung gewarnt werden. Die sorglichsten Maßnahmen und Kontrolleinrichtungen zur Verhütung von Wasservergeudung (Water Waste) sind in zahlreichen Städten der Vereinigten Staaten von Nordamerika geschaffen worden. Ein Sammelbericht darüber findet sich in der Zeitschrift „The American City", New York 1923.

In der Stadt Boston (Massachusetts) wurden durch die Wasserverschwendungskontrolle bis Ende 1922 300 Leckstellen (Leaks) entdeckt, darunter nur 2 wirkliche Rohrbrüche. Die Methodik des Verfahrens wird im einzelnen beschrieben. Die durch fehlerhafte Leitungen vergeudeten Wassermengen sind oft sehr groß. Ein durch einen Nagel entstandenes Loch in einem Bleirohr ergab einen Wasserverlust von 22 500 l Wasser täglich. Eine gebrochene 4-Zoll-Röhre ließ 3 000 000 l pro Tag entströmen. Die Gesamtsumme der festgestellten Wasserverwüstung betrug 46 125 cbm pro Tag bei einem Normaltagesverbrauch von rund 386 345 cbm im Jahre 1922. Die Kosten der Überwachung beliefen sich für Boston auf 67 100 $. Die Einrichtung machte sich gut bezahlt. Große Wasserverluste entstehen durch das „Rinnen" der Wasserleitung in den einzelnen Häusern. In Detroit belief sich diese häusliche Wasservergeudung auf über 100 000 cbm pro Tag. Baltimore hat mit dem Pithometer-Kontrollsystem vorzügliche Erfolge erzielt. Der enorme Tagesverbrauch von rund 140 165 cbm Wasser bei einer Bevölkerung von 170 000 Köpfen wurde dadurch um 27 240 cbm verringert. Etwa die Hälfte des Mehrverbrauches war durch die Nachlässigkeit der Konsumenten verursacht. — Zu den Mitteilungen Aspergers bemerkt Franz Schönbrunner (Wien), daß auch in Deutschland ähnliche Organisationen teils schon bestehen, teils in Vorbereitung sind. In Dresden und Frankfurt sind gute Erfolge mit Vorrichtungen zur Ermittlung der Wasserverluste erzielt worden. Dresden teilt den ganzen Distrikt in Bezirke, ermittelt die dem Bezirk zufließende Wassermenge mit einem von Vollmar konstruierten Wassermesser und stellt die in den Häusern verbrauchten Wassermengen mittels eines schreibenden Scheibenmessers fest. Es gelang, die Wasserverluste auf etwa 6% herabzudrücken. In Wien ist die Organisation der Water Waste Survey in Vorbereitung. *Keiser* (Hamburg).

New sources of water supply for Philadelphia recommended. Retiring chief advises abandoning present intakes for storage on creek and pumping from Delaware above Trenton. (Empfehlung neuer Schöpfstellen für die Wasserversorgung von Phila-

delphia. Der ausscheidende Leiter rät, die jetzigen Entnahmestellen durch Aufstau im Creek und Pumpen aus dem Delaware oberhalb Trenton zu ersetzen.) Engineer. news-record Bd. **92**, Nr. 7, S. 290. 1924.

Der aus seinem Amt scheidende Leiter des Wasserbureaus von Philadelphia, John C. Dunlap, empfiehlt in seinem letzten Jahresbericht, für 1923, die jetzigen Entnahmestellen aus dem Schuylkill- und Delawarefluß aufzugeben und dafür eine neue Schöpfstelle aus dem Delawarefluß oberhalb von Trenton mit zwei großen Vorratsbecken am Neshaminy Creek, einem Zufluß des Delaware, und mit den nötigen Leitungen einzurichten. Die Kosten werden werden etwa 60 Millionen Dollar betragen, aber das Werk wird dann für 4 Mill. Einwohner ausreichen. Der Grund für diesen Vorschlag, der einen 1920 angenommenen Plan umstößt, ist, daß sowohl Schuylkill wie Delaware nach den Proben auf B. coli schon 1920 stark verunreinigt waren, und daß die Verunreinigung seitdem zugenommen hat. *Globig.*

Extensive use of steel water tanks at Wheeling, W. Va. (Ausgedehnter Gebrauch von Stahlbehältern in Wheeling in West-Virginia.) Engineer. news-record Bd. **92**, Nr.6, S. 229. 1924.

Durch die Bodenbeschaffenheit sind bei der Erweiterung des Wasserwerks von Wheeling in West-Virginien Ausschachtungen und Aufschüttungen für Erdbehälter ausgeschlossen. Man hat aber in einer Schlucht Platz gefunden, um 10 Stahlbehälter von je 4000 cbm Inhalt zu errichten; 5 davon sind im Bau. Sie haben 22,5 m Durchmesser und 9 m Höhe, sind geschlossen und ruhen auf einem Betonring, der 0,5 m vorspringt und von einem flachen Graben umgeben ist. Die Kosten sind geringer als für Betonbehälter; die Lebensdauer der Stahlbehälter wird auf 25 Jahre veranschlagt. Die große Zahl der Behälter erleichtert ihre Reinigung. *Globig.*

Waldmann, D. A.: The hygiene of shelters and water supply in defensive battles. (Die Hygiene der Unterkünfte und der Wasserversorgung in Verteidigungsschlachten.) Milit. surgeon Bd. **54**, Nr. 2, S. 149—165. 1924.

Der Verf., „Colonel, Medical Department, German Army", berichtet über Erfahrungen, die im Herbst 1916 an der Somme, im Sommer 1917 vor Arras und im Herbst 1917 bei Ypern gemacht worden sind. Er erwähnt eingangs die in großer Anzahl für die deutschen Truppen hergestellten „Genter Baracken" von etwa 16 m Länge, 6 m Breite und 2,3—3,3 m Höhe für je 48 Mann, bespricht dann als Unterkunft einfache und doppelte Windschilde, Hütten aus Strauchwerk und aus Erde und behandelt ausführlicher Unterstände, ihre Herstellung in Verbindung mit den Schützengräben, nötigenfalls durch Sprengen und in der letzten Zeit aus Beton, die Notwendigkeit, daß sie 2 Ausgänge hatten, ihre Entwässerung, ihre Ausstattung mit Pritschen, ihre Aborte und die Frage ihrer Heizung. — Die ausgedehnten Wasserleitungsrohrnetze, die während der Ruhezeit des Stellungskrieges überall angelegt waren, konnten natürlich während der Verteidigungsschlachten in der Kampflinie nicht unversehrt bleiben. Man ließ daher die vordersten Schützengräben ohne Brunnen, errichtete in der 2. Linie etwa alle Kilometer womöglich Abessynierbrunnen und benutzte die in den Dörfern vorhandenen und die offenen Ziehbrunnen, die oft recht gutes Wasser lieferten. Ihre Eimer wurden mit der Kette fest verbunden; sie wurden auch oft nach englischem Beispiel als „Spiralbrunnen" eingerichtet. — Kaffee und Tee mußten als Getränk in die Kampflinie mitgenommen werden, Wasser in Behältern und Säcken von eigens bestimmten Leuten dorthin geschafft werden. Zur Reinigung von Oberflächenwasser in der Kampfzone diente das Bollingersche Filter, aus Zellstoff zwischen 2 Sieben bestehend, die in das Kochgeschirr des Soldaten hineinpaßten. Konnte das filtrierte Wasser nicht mehr gekocht werden, so war die Behandlung mit Chlorkalk, der in bestimmten Zusammensetzungen vorrätig gehalten wurde, das einzige praktische Verfahren.

Globig (Berlin).

Entfernung und Verwertung der Abfallstoffe. Leichen- und Bestattungswesen.

Watermann, Earle L.: Imhoff tank operating procedure. (Verfahren beim Betrieb von Imhoff-Brunnen.) Engineer. news-record Bd. **92**, Nr. 2, S. 66. 1924.

Der Verf., Professor für Gesundheitsingenieurwesen an der Universität von Jowa, erwähnt in einem Vortrag, daß allein in Jowa 61 Imhoff-Brunnen im Betrieb sind. Er gibt eine auf Erfahrung gegründete Reihe von Ratschlägen, wie sie richtig zu behandeln sind. Die Grobrechen sollen täglich, die Sandfänge nach jedem Regen, Seitenwände und Boden der Absitzbecken wöchentlich gereinigt werden, um Fäulnis zu verhüten. Zu demselben Zwecke sollen auch Schwimmstoffe wie Fett, Zündhölzer, Korken, Schaum, entfernt werden. Wenn die Anlage es gestattet, soll allmonatlich die Durchflußrichtung umgekehrt werden. Der Schaum an den Gasauslässen soll mindestens einmal täglich durchgerührt werden. Den Schluß bilden Ratschläge zur Beobachtung der Schlammtiefe, über die Art der Ablassung des Schlammes und seine Trocknung. *Globig.*

Rushton, Wilfrid: Effects of sewage and various trades wastes on stream life. (Einfluß häuslicher und verschiedener industrieller Abwässer auf die Lebensgemeinschaft der Ströme.) Surveyor Bd. **65**, Nr. 1673, S. 179—181. 1924.

Das Pflanzenleben des Flusses wird eingeteilt in blühende und nichtblühende Formen, die letzteren werden untergeteilt in chlorophyllhaltige und chlorophyllfreie Pflanzen. Die blühenden Pflanzen sind nicht sehr zahlreich in den Spezies vorhanden, während die nichtblühenden durch die Faden- und einzelligen Algen in großer Menge und großer Artverschiedenheit vertreten sind. Die chlorophyllfreien gehören meistens zur Fungigruppe, wachsen nur bei Anwesenheit von organischen Substanzen und sind starke Sauerstoffzehrer. Sie sind deshalb überall da zu finden, wo rohes häusliches Abwasser oder nur teilweise behandeltes Abwasser in den Flußlauf eingeführt wird. Da sowohl die Schlammstoffe wie auch die gelösten organischen Stoffe Anlaß zu Sauerstoffzehrung und Pilzwachstum im Abwasser geben, hat die Kgl. englische Abwasserkommission Grenzwerte für den Schlammgehalt von Abwässern und für die Sauerstoffzehrung der Abwässer aufgestellt. Der besondere Einfluß von industriellen Abwässern wird vorzugsweise in dem 9. Bericht der Kommission behandelt. Der Verf. gibt hieraus Beispiele, wie die Abwässer von Flachsröstereien, Brennereien, Marmeladefabriken, Zinnwerken und Gaswerken auf die Vorflutgewässer einwirken. Während durch den großen Gehalt an konzentrierten gelösten Stoffen meistens ein starker Sauerstoffschwund festzustellen ist, der an sich schon dem Fischleben gefährlich werden kann, geben gewisse stickstoff- und kohlenhydrathaltige Substanzen in diesen Abwässern Anlaß zu gewaltigem Wuchern der berüchtigten Abwasserpilze Sphaerotilus resp. Leptomitus. Zinn- und Gaswerke sind besonders gefährlich für das Fischleben durch ihre mineralhaltigen resp. teer- und phenolhaltigen Abwässer. — Der Aufsatz macht keinen Anspruch auf vollständige Darlegung der einschlägigen Verhältnisse, sondern will nur den Ingenieuren als Erbauer der Kläranlagen allgemeine Hinweise geben, daß zu einem einwandfreien Arbeiten von Kläranlagen die Hilfe des naturwissenschaftlich arbeitenden Fachmannes nicht zu entbehren ist. *Kammann* (Hamburg).

Samec, M., und M. Rebek: Kolloidchemische Untersuchungen über die Sulfitablauge. II. Dialyse der Sulfitablauge. (*Chem. Inst., Univ. Laibach.*) Kolloidchem. Beih. Bd. **19**, H. 1/3, S. 106—114. 1924.

Verff. beschreiben die bei der Dialyse der Sulfitablauge gemachten Beobachtungen und kommen zu folgenden Ergebnissen: Die Sulfitablauge verliert bei der Dialyse vor allem die freie sowie die an Aldehydgruppen gebundene schweflige Säure. Die als Sulfosäure gebundene schweflige Säure verbleibt nach der Dialyse im großen und ganzen im Dialysierrest. Neben der freien Ligninsulfosäure liefert die der Dialyse folgende Elektrodialyse ein Oxydationsprodukt der Ligninsulfosäure, vermutlich eine Sulfoligninsäure. *Eckerlin* (Berlin).

Keefer, C. E.: Operating results of Baltimore sewage-works, 1919—22. Graphical presentation on probability paper of range and frequency of chemical and bacterial data obtained. (Betriebsergebnisse der Abwasserwerke von Baltimore. 1919—1922. Graphische Darstellung der erhaltenen chemischen und bakteriologischen Feststellungen nach Höhe und Häufigkeit auf Logarithmenpapier.) Engineer. news-record Bd. **92**, Nr. 6, S. 250—251. 1924.

Die Abwasserreinigungswerke von Baltimore bestehen aus Stabrechen, Absitzbecken für $3^1/_2$ Stunde Aufenthalt, Trommelfiltern, Tropfkörpern von 2,5 m Höhe und 2 Schlußabsitzbecken. — Der Verf. hat die von 1919—1922 angestellten Untersuchungen des Roh-Abwassers, des abgesetzten Abwassers, des Tropfkörperabflusses und die Bakterienabnahme im Tropfkörper (außerdem das Verhalten der säurebildenden Bakterien) in Schaulinien zur Darstellung gebracht, von denen 16 mitgeteilt werden. *Globig* (Berlin).

O'Shaughnessy: The physical aspect of sewage disposal. (Die physikalische Seite der Abwasserbehandlung.) Surveyor Bd. **65**, Nr. 1673, S. 171—175. 1924.

Der Verf. hat in lange Zeit fortgesetzten Untersuchungen gefunden, daß feste Kolloidstoffe des Abwassers aus Kot entstehen. Durch die gewöhnlichen Untersuchungsverfahren lassen sie sich allerdings im Abwasser nicht nachweisen, vielmehr ist Dialyse hierzu erforderlich. Ein großer Teil dieser festen Kolloide ist sehr locker im Abwasser gebunden, so daß bloße Bewegung in einer Reihe von Behältern sie ganz erheblich herabsetzt. In frischem häuslichen Abwasser ist dieser Betrag gering (etwa 8 : 100 000), in gut abgesetztem Abwasser höher (15—20 : 100 000). An der Luft werden diese Körper sehr schnell ausgeschieden. Der Verf. bezeichnet deshalb den ganzen Vorgang als Flockenbildung (Flocculation). Auf biologischen Körpern werden diese Stoffe in deren obersten Schichten rasch gefällt. Der Verf. zieht hieraus weit-

gehende Schlüsse auf alle Arten der Abwasserbehandlung, insbesondere auf diejenige mit aktiviertem Schlamm.

H. C. H. Shenton erklärt in Bemerkungen zu der Arbeit von O'Shaughnessy dessen Mitteilungen für sehr wichtig, weist aber darauf hin, daß durch die Flockenbildung nur ein Teil des Schlammes entfernt wird, und daß auch für den übrig bleibenden Schlamm gesorgt werden muß, das Verfahren von O'Shaughnessy also keine Vereinfachung bedeutet.

Globig (Berlin).

O'Shaughnessy, F. R.: The physical aspects of sewage disposal. (Die physikalische Seite der Abwasserbehandlung.) Surveyor Bd. **65**, Nr. 1675, S. 212. 1924.

Der Verf. erkennt zwar die höfliche Form der Bemerkungen von H. C. H. Shenton zu seiner Arbeit mit der obigen Überschrift (vgl. das vorstehende Referat) an, hebt aber hervor, daß diese nicht ein Ergebnis seiner in Birmingham gemachten Erfahhrungen, sondern eine Übersicht über die ganze Frage unter Anwendung allgemeiner physikalischer und chemischer Gesetze ist und alle Abwasserreinigungsverfahren berücksichtigt. — Wenn Shenton die Entwässerung aktivierten Schlammes für einfach und leicht halte, so befinde er sich in Widerspruch mit namhaften Forschern auf diesem Gebiet. *Globig* (Berlin).

Wolman, Abel: Hygienic aspects of use of sewage sludge as fertilizer. Foreign and American regulations more rigid than most recent and reliable laboratory data which indicate that well-digested sludge will not cause vegetable-borne disease. (Gesundheitliche Folgen des Gebrauchs von Abwasserschlamm als Düngemittel. Fremde und amerikanische Vorschriften hierüber sind strenger als die neuesten und zuverlässigsten Laboratoriumsergebnisse, die dafür sprechen, daß wohl verdauter Schlamm keine aus dem Pflanzenreich stammende Krankheit verursacht.) Engineer. news-record Bd. **92**, Nr. 5, S. 198—202. 1924.

Die Stadt Baltimore hatte 1921 beim Staats-Gesundheitsamt von Maryland die Erlaubnis nachgesucht, den feuchten Abwasserschlamm ihrer Kläranlage am Back-Fluß benachbarten Landleuten zur Düngung ihrer Felder verkaufen zu dürfen. Tatsächlich hatte sie dies aber in mehr oder minder großem Umfang schon seit 1912 getan.

Der Gesundheitsrat hat den Verf. mit Erstattung eines Gutachtens über diese Frage beauftragt, und sein Bericht wird hier abgedruckt. In der Einleitung bemerkt er, daß er nur die gesundheitlichen, aber nicht die wirtschaftlichen Folgen im Auge gehabt hat. Stiles hat ihm etwa 90 Arbeiten namhaft gemacht, die sich mit der Frage beschäftigen. In England (6 Gemeinden und das Gesundheitsministerium) hat man keine Beschränkungen verordnet, aber es ist allgemeine Annahme, daß keine Pflanzen mit Abwasserschlamm gedüngt werden dürfen, die ungekocht verzehrt werden sollen. Ebenso ist es in Paris. Auch in amerikanischen Städten hält man es nicht für ratsam und für gefährlich, Abwasser oder Abwasserschlamm auf Pflanzen zu bringen, die roh genossen werden, aber nur in 4 Staaten bestehen Verbote, und zwar die genauesten in Californien, die im Wortlaut mitgeteilt werden. Davon verdient hervorgehoben zu werden, daß Milchkühe auf Rieselfeldern nicht weiden dürfen, wohl aber Pferde und Schweine. — Von den Angaben im Schrifttum, wonach Typhusstäbchen in verschiedenen Formen menschlicher Abwässer bis zu 1 Jahr und länger lebensfähig bleiben, läßt der Verf. alle, die aus der Zeit vor 1912 stammen, nicht gelten, weil es sich hier aller Wahrscheinlichkeit nach um Infektionen durch Typhusträger gehandelt hat. Nach Untersuchungen von I. J. Kligler gehen Typhusstäbchen in faulender Umgebung spätestens in 5 Tagen, Ruhrstäbchen in 3 Tagen zugrunde. Neue Untersuchungen von Courmont und Rochaix in Paris stimmen damit überein.

Der Verf. erklärt deshalb, daß Abwasser und Abwasserschlamm, die 10 Tage alt sind, ohne Bedenken als Dünger verwendet werden können, und empfiehlt, auch Baltimore hiernach zu bescheiden. *Globig* (Berlin).

Bell, Herbt. D.: Record keeping on sewage disposal works. (Buchführung über Abwasserbehandlungswerke.) Surveyor Bd. **65**, Nr. 1675, S. 215—221. 1924.

Für Orte bis zu 70 000 Einwohnern empfiehlt der Verf. die Führung eines Hauptbuches für Abwasserwerke, das in 27 Längsspalten über je 2 Seiten hinweg Angaben für 28 Tage enthält. Er bedarf hierzu der Tagebücher (Logbücher), die 7 seiner Angestellten führen müssen, und zwar 1. der Wärter der Pumpstelle, 2. der Wärter der Behälter und Vorfilter, 3. der Wärter biologischer Körper, 4. der chemische Assistent, 5. bis 7. die Leute, die für 3 kleinere Teile der Anlage verantwortlich sind. Die Längsspalten sind bestimmt für den Monats- und Wochentag, die Regenmenge in 24 Stunden, die Stundenzahl, die die einzelnen 9 Vorfilter über Tag in Betrieb gewesen sind, die Gesamtabwassermenge des Tages, die Abwassermenge, die auf den Tag und die Raumeinheit (Cubic-Yard) des einzelnen Filters und der ganzen Anlage

fällt, die Abflußmenge der biologischen Körper, Bemerkungen, Menge des feuchten Schlammes, Gewicht desselben, sein Feuchtigkeitsgehalt und die Abwassermenge, die als Sturmwasser unmittelbar zur Verrieselung kommt. Der Verf. gibt Beschreibungen und Schnittzeichnungen zur Anfertigung von selbstanzeigenden Meßvorrichtungen und weist darauf hin, daß neben dem Hauptbuch noch manche besonderen Bücher, z. B. über chemische Fällung, über Behandlung mit aktiviertem Schlamm, über Fettausziehung usw. geführt werden müssen. Natürlich wird auf diese Weise die Aufstellung der Monats- und Jahresberichte wesentlich erleichtert, und ganz besonders wichtig ist die Buchführung bei einem Wechsel der leitenden Personen.

Globig (Berlin).

Schmetzer: Der Wiesenfriedhof. Gedanken über die Verbilligung des Begräbniswesens. Techn. Gemeindebl. Jg. **26,** Nr. 15, S. 132—133. 1923.

Nach den Vorschlägen des Verf., die wohl auf viel Widerspruch stoßen werden, soll die Beerdigung möglichst vereinfacht werden. Der Sarg soll nicht höher als 50 cm sein, damit er leicht ist und keine tiefe Gruft erfordert. Er kann auch, außer bei ansteckenden Krankheiten, ganz fortfallen. Die Leiche wird, wie es vielfach im Mittelalter geschah, auf einen Lattenrost gelegt und mit Tannengrün bedeckt. Die Beerdigung kann direkt von einem katafalkartigen leichten Wagen aus erfolgen, auf dem die Leiche in einem sargartigen Behälter zum Friedhof gebracht und ohne diesen beerdigt wird. Es kann dann auch eine Leichenhalle entbehrt oder durch einen offenen, überdachten Raum ersetzt werden. Die Beerdigungen müssen dann schon 24 St. nach dem Tode erfolgen und können frühmorgens oder nachts vorgenommen werden, um Arbeitszeit zu sparen. Durch Einebnung der Gräber und Fortfall von Wegen kann an Arbeits- und Unterhaltungskosten gespart werden. *Richter* (Breslau).

Fortpflanzungshygiene (Eugenik), Rassenhygiene. Erkrankungs- und Sterblichkeitsstatistik.

● **Bauer, Julius: Vorlesungen über allgemeine Konstitutions- und Vererbungslehre für Studierende und Ärzte. 2. verm. u. verb. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1923. 218 S. G.-M. 6.50, $ 1.60.

Schon nach 2 Jahren müssen die Vorlesungen von J. Bauer über Konstitutions- und Vererbungslehre in 2. Auflage erscheinen. Die 12 Vorlesungen gliedern sich neben einem einleitenden Vortrag über Wesen und Ziel der Konstitutionspathologie in die individuelle Variabilität, die Gesetze der Vererbung und die Konstitution. Die Vorlesungen über die Vererbungsgesetze sind erweitert und dabei die neuen Forschungen auf diesem Gebiete verwertet. Die Einführung des Anfängers in dieselben ist schwierig, da hierzu gewisse mathematische Vorkenntnisse notwendig sind, die vielen fehlen. Wenn auch den Erfolgen des statistischen Studiums der Vererbung durch die biometrische Schule volle Anerkennung zuteil wird, so wird doch der experimentell-biologischen Forschung die Hauptbedeutung zugeschrieben. Es mag noch erwähnt sein, daß Bauer zur Erklärung der phylogenetischen Entwicklung der Arten die Annahme einer Vererbung erworbener Eigenschaften für notwendig erklärt, wenn es bisher auch noch nicht gelungen sei, sie experimentell nachzuweisen; sie sei als somatische Induktion, vermittelt durch das innersekretorische Drüsensystem, zu denken. *Prinzing* (Ulm).

● **Bauer, Julius: Die konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten. 3. verm. u. verb. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1924. XII, 794 S. G.-M. 40.—, $ 9.60.

Das rühmlichst bekannte Buch erscheint hiermit kaum 7 Jahre nach der ersten Auflage in 3. Auflage. Wenn Verfasser noch im Vorworte zur ersten Auflage es förmlich begründen zu müssen glaubte, daß ein solches Buch erscheint, so zeigt das dem vorliegenden Bande angeschlossene, 130 Seiten umfassende Literaturverzeichnis, welches nach Aussage des Verfassers unvollständig ist, am besten, wie notwendig die Zusammenfassung der heute schon ungeheuren Literatur über Konstitutionsfragen ist.

Die Arbeit zerfällt in einen allgemeinen und einen speziellen Teil. Der erstere wieder in 2 Kapitel, „Allgemeine Konstitutionspathologie“ und „Infektionskrankheiten, chemische und physikalische äußere Krankheitsursachen, Neoplasmen“. Im speziellen Teile sind die beiden

ersten Abschnitte den Blutdrüsen und dem Nervensystem als denjenigen Organssystemen gewidmet, die für die Gesamtkonstitution in erster Linie von Bedeutung sind. Die weiteren Kapitel behandeln: Blut- und Stoffwechsel — Skelettsystem, Synovialhäute und seröse Membranen — Zirkulationsapparat — Respirationsapparat — Verdauungsapparat — Harnorgane — Geschlechtsorgane — Haut. — Im ersten Kapitel des allgemeinen Teiles legt Verf. seine persönlichen Anschauungen im allgemeinen dar, wobei er sich als Anhänger der von Tandler in die Konstitutionslehre eingeführten Nomenklatur: Konstitution und Kondition bekennt. Auch allgemein-biologische Fragen, wie die der Vererbung erworbener Eigenschaften, werden gestreift. Mit Martius werden Gesamtkonstitutionen und Partialkonstitutionen besprochen. Auch die wichtigsten Beziehungen der Mendelschen Lehre für die menschliche Konstitution werden hervorgehoben, die Fragen der Keimschädigung, Degeneration, Infantilismus, Senilismus, die Sigaudschen, Kretschmerschen Typen und die zahlreichen Indices verschiedener Autoren besprochen. Es folgen die verschiedenen Diathesen, Organminderwertigkeiten, Krankheitsdispositionen usw. — Im zweiten Teile werden die Beziehung von Konstitution und Schutzkörpergehalt, die Bedeutung des Status thymolymphaticus und anderer Konstitutionsanomalien für die verschiedenen Infektionskrankheiten, besonders Tuberkulose, behandelt, dann Vergiftungen, Idiosynkrasien, Wetterempfindlichkeit und Konstitution, endlich die schwierige Frage der Bedeutung der Konstitution für Neoplasmen, namentlich Carcinom. — Das Studium des allgemeinen Teiles ist besonders für jeden Biologen und Arzt sowie für den Rassenhygieniker notwendig, ein gleiches gilt für die beiden erstgenannten Abschnitte des speziellen Teiles, wo wir erschöpfend über die konstitutionellen Abwegigkeiten der Blutdrüsen und des Nervensystems orientiert werden. Die weiteren Abschnitte haben daneben eine besondere Bedeutung für den ärztlichen Praktiker. — Die Kenntnis der Literatur, die Verf. zeigt, ist staunenswert; ihre gründliche Verarbeitung und die Art und Weise, wie Verf. verschiedene Anschauungen der Autoren einander gegenüberstellt und bespricht, ungemein klar. Der Text wird in wirksamer Weise durch 69 Abbildungen ergänzt. In Bauers Buch besitzen wir ein Werk, das für jeden unentbehrlich ist, der sich, sei es als Forscher, mit Konstitutionsfragen abgeben will, sei es als Praktiker, über die zahlreichen, für Diagnose und Therapie der verschiedensten Erkrankungen so wichtigen Fragen der Konstitutionslehre orientieren möchte. Aber auch Amtsarzt und Sozialhygieniker werden durch die Lektüre dieses Buches für ihren Beruf manche wichtige Anregung erfahren. *Brezina* (Wien).

Lenz, Fritz: Über die Bedeutung der Erbmasse für Krankheit und Sterblichkeit im Kindesalter. (*Dtsch. Ges. f. Kinderheilk., Leipzig, Sitzg. v. 14.—17. IX. 1922.*) Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. **24**, H. 4/5, S. 603—622. 1923.

Manche früher als durch die Umwelt bedingt angesehene Mißbildungen sind in Wirklichkeit erblicher Natur, was sich an Stammbäumen nachweisen läßt. Dahin gehört z. B. Klumpfuß, Lippen-Gaumenspalten, angeborene Hüftgelenksverrenkung. Dominant oder sogar intermediär ist kaum eine menschliche Mißbildung, sondern sie sind recessiv. Die angebliche Rassendisposition der Ostjuden für manche Krankheitszustände (z. B. Diabetes, amaurotische Idiotie) ist auf recessive, bei ihnen nicht abnorm häufige Anlagen zurückführbar, die durch die häufigen Verwandtenehen öfter als bei anderen Völkern zusammenkommen und zum Manifestwerden der Krankheit führen. Auch die verschiedenen Diathesen sind wohl recessiv. Rätselhafte Erscheinungen, wie die Übersterblichkeit der neugeborenen Knaben lassen sich — was näher ausgeführt wird — zwanglos auf geschlechtsgebundene recessive Erkrankungen zurückführen. Auch Ernährungsstörungen (Brechdurchfall, Nährschaden, Sommerdiarrhöe) sind vorwiegend bei Kindern zu finden oder wenigstens tödlich, die anderweitige Konstitutionsanomalien aufweisen; auch hier spielt demnach die Erbanlage eine bedeutende Rolle. Ein Gleiches gilt von einem Teil der die Kinder befallenden Infektionskrankheiten, besonders bei denen mit geringer Letalität, wie Masern und Keuchhusten, dann auch Diphtherie und Scharlach. Die Sterblichkeit der Kinder sehr langlebiger Eltern ist gleichfalls gering. *Ernst Brezina* (Wien).

Cruveilhier, Louis: Répression de la propagande anticonceptionnelle. (Unterdrückung der antikonzeptionellen Propaganda.) Rev. d'hyg. Bd. **46**, Nr. 2, S. 156 bis 160. 1924.

Das französische Gesetz vom 31. VII. 1920 verbietet unter einer Strafe von 1—6 Monaten Gefängnis oder einer Buße von 100—5000 Frank die Anpreisung und Anbietung von antikonzeptionellen Mitteln, die nur zu diesem Zwecke dienen. Als solche wurden 1921 benannt die Occlusivpessarien, die Muttermundskappen,

Tampons, Schwämmchen, während der Condom, der zugleich vor Infektion schützt, nicht darunter verstanden ist. Der Verf. wünscht, daß auch ein Verbot der neomalthusianischen Literatur erlassen werde. *Prinzing* (Ulm).

Roesle, E.: Die Sterblichkeit der Jugendlichen im Deutschen Reich 1913—1921. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50,** Nr. 6, S. 182. 1924.

Die Sterblichkeit der Jugendlichen von über 15 bis zu 20 Jahren stieg im Deutschen Reich während der Kriegszeit bis auf nahezu das Dreifache der Vorkriegszeit an, fiel aber in der Nachkriegszeit bis zum Jahre 1921 wieder fast bis auf die Ausgangshöhe zurück. Beim männlichen Geschlecht sind infolge der auch schon in dieses Alter fallenden Kriegsverluste die Schwankungen noch erheblich größer, auch bleibt hier die Sterbeziffer im Jahre 1921 noch erheblich höher als im Jahre 1913. Für die Jahre 1913, 1918 und 1921 lauten die auf 1000 Lebende gleichen Alters und Geschlechts bezogenen Sterbeziffern: männlich 3,4, 24,2 und 4,0, weiblich 3,1, 8,9 und 3,2. Dagegen in den Niederlanden 1921: männlich 2,5, weiblich 2,6. *Schaeffer* (Berlin).

Burgess, W. L.: Some observations on maternal mortality. (Einige Beobachtungen über Wochenbettsterblichkeit.) Edinburgh med. journ. Bd. **31,** Nr. 3, S. 199—207. 1924.

Bei allen Sterbefällen von Frauen im gebärfähigen Alter in Dundee in Schottland in der Zeit von Oktober 1922 bis Oktober 1923 wurde nachgeforscht, ob der Tod bei der Geburt oder in den ersten 28 Tagen nachher eintrat. Es wurden 40 Sterbefälle ermittelt; bei 31 ging aus dem Totenschein hervor, daß Geburt die Ursache war, wenn dies auch 4 mal nicht direkt vermerkt war (1 Fall von Mastitis, 3 Fälle von Eklampsie). Bei 9 Fällen war der Zusammenhang erst durch nachträgliche Nachforschung festgestellt. Von 15 Fällen von Kindbettfieber waren nur 11 angezeigt (darunter 5 erst nach dem Tode); weitere 7 Fälle von Sepsis sind ebenfalls nicht angezeigt worden. Bei 4 Fällen war der Zusammenhang mit leichtem Erysipel einer Hebamme nachzuweisen. *Prinzing* (Ulm).

Buist, R. C.: Maternal morbidity in the light of experience from the maternity hospital. (Wochenbettmorbidität im Lichte der Erfahrung des Wöchnerinnenkrankenhauses.) Edinburgh med. journ. Bd. **31,** Nr. 3, S. 208—214. 1924.

In der Geburtshilfe hat die Antisepsis nicht den vollen Erfolg erzielt wie in der Chirurgie, da die vollständige Desinfektion der weiblichen Geschlechtsorgane während der Geburt nicht möglich ist. In dem Material des Wöchnerinnenkrankenhauses in Dundee in Schottland kamen vom 16. III. 1922 bis 11. VI. 1923 901 poliklinische Geburten vor, von diesen hatten 76 (= 8,4%) eine mindestens zweimalige Temperaturerhöhung von 37,8° C (= 100° F), von 112 Erstgebärenden 23 (= 20,5%); von 136 in der Anstalt Gebärenden hatten 45 (= 33,9%) solche Temperaturerhöhung, von den 54 Erstgebärenden 23 (= 42,6%). Damit die Geburt in Ruhe geleitet werden kann, ist eine Fürsorge schon während der Schwangerschaft nötig. *Prinzing* (Ulm).

Dickinson, Robert: The persistent puerperal mortality. (Die gegenwärtige Wochenbettsterblichkeit.) New York state journ. of med. Bd. **24,** Nr. 4, S. 161—162. 1924.

Die Sterbefälle im Wochenbett haben in den Vereinigten Staaten zugenommen, nicht durch eine Zunahme des Kindbettfiebers, sondern aus anderen Ursachen; auf 1000 Lebendgeburten kamen in der Registration Area im Jahre 1915 Sterbefälle im Wochenbett 6,1, im Jahre 1920 7,6, darunter an Kindbettfieber 2,4 bzw. 2,6. Auch in der Stadt New York zeigt sich eine kleine Zunahme. Die Sterblichkeit ist bei den Geburten der Ärzte größer als bei denen der Hebammen. Die Zunahme wird auf ungeeignete Eingriffe von Ärzten zurückgeführt; es wird eine Aufsicht über deren geburtshilfliche Tätigkeit verlangt, ähnlich wie sie für die Hebammen besteht. *Prinzing* (Ulm).

Lubarsch, O.: Einiges zur Sterblichkeits- und Leichenöffnungsstatistik. Med. Klinik Jg. **20,** Nr. 10, S. 299—300. 1924.

Die vom Komitee für Krebsforschung veranstaltete Sammelforschung über die zur Sektion gelangten Todesfälle an bösartigen Gewächsen (1920 und 1921) aus fast allen deutschen pathologischen Instituten wurde im Berliner pathologischen Institut bearbeitet. Lubarsch gibt interessante Schlüsse aus der Statistik. Ein Vergleich mit der Zahl der Todesfälle überhaupt zeigt, daß höchstens 5% (!) der Verstorbenen zur Sektion kommen. Vor allem lehrreich ist, daß bei der gewöhnlichen Sterblichkeitsstatistik nur etwa die Hälfte der wirklichen Krebsfälle zur Kenntnis gelangt. So kann Lubarsch das, was ja schon anzunehmen war, glatt beweisen, daß

nämlich eine Sterblichkeitsstatistik ohne anatomische Kontrolle ein durchaus falsches Bild bietet und einen sehr geringen Wert hat. Bei äußeren Krebsen ergaben sich etwa 8% klinische Fehldiagnosen (bei äußeren Sarkomen gegen 11%), bei Krebsen innerer Organe dagegen über 32% (und bei Sarkomen innerer Organe gar über 43%). Sehr interessant ist auch die Krebsverteilung auf die beiden Geschlechter an Hand der einwandfreien Sektionsstatistik. L. benutzt seine Feststellungen, um wieder darauf hinzuweisen, wie töricht aus falschem Ersparnisglauben beabsichtigte Einschränkungen der Leichenöffnungen sind, daß dagegen wesentliche Vermehrung derselben not tut. Jeder Denkende wird ihm beipflichten. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Säuglingsfürsorge. Kleinkinderfürsorge.

Armand-Delille, P.-F.: Les crèches (chambres d'allaitement) pour le personnel dans les hôpitaux de Paris. Leurs résultats pour la protection des nourrissons et le rôle de la surveillance médicale pour leur bon fonctionnement. (Stillstuben für das Krankenhauspersonal in Paris.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris. Jg. **40,** Nr. 2, S. 55—58. 1924.

Die Stillstuben an dem Krankenhaus la Salpétrière sind so eingerichtet, daß die Kinder früh dort abgeliefert werden, wenn die Mütter zur Arbeit gehen, und abends wieder abgeholt werden. Die Mütter kommen 3stündlich zum Stillen. Vom 8. Monat ab wird zugefüttert. In den Zwischenzeiten werden die Säuglinge von gut geschultem Personal betreut, trocken gelegt, ins Freie gebracht usw. Jeder Säugling liegt in einer Boxe, so daß die Ausbreitung von Infektionen bei sorgfältiger Pflege vermieden werden kann. Dies ist bei einer Tageskrippe besonders wichtig, da eine Einschleppung aus der Familie unvermeidbar ist. Die Resultate dieser Krippen sind sehr gute. Die Kinder entwickeln sich gut; in den 2 Jahren des Bestehens ist ein einziger Todesfall vorgekommen. Es unterliegt keinem Zweifel, daß durch diese Krippen die Säuglingssterblichkeit unter den Kindern des Anstaltspersonals erheblich vermindert wird, daß ein besseres Gedeihen der Kinder erzielt wird, und daß besser gestillt wird. Die Einrichtung solcher Stillstuben in möglichst allen größeren Anstalten ist zu erstreben.

Paula Heyman (Berlin).

Schweizer, F.: Über die erhöhte Morbidität und Mortalität der Säuglinge in der heißen Jahreszeit. Semana méd. Jg. **31,** Nr. 2, S. 57—60. 1924. (Spanisch.)

Der Gipfel der Säuglingssterblichkeit in Buenos Aires fällt auf die Monate Oktober bis Januar, d. h. die heißesten Monate. Die Darmkrankheiten überwiegen unter den Todesursachen. Zur Abhilfe wird eine Stillpropaganda vorgeschlagen, ferner eine sorgfältige Wohnungsüberwachung sowie die Fürsorge für einwandfreie Kuhmilch. Es wird ferner auf die gesundheitlichen Schäden des mütterlichen Umhangs hingewiesen, der die Säuglinge zu sehr belastet. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Hanauer: Die sozialhygienische Bedeutung der Stillprämien. Monatsschr. f. Arbeiter- u. Angestellten-Versich. Jg. **12,** H. 1, S. 25—33. 1924.

Die Stillprämien haben sich in Deutschland aus den kommunalen sehr verschiedenartigen Stillunterstützungen über die freiwillige Stillbeihilfeleistung der Reichsversicherungsordnung zur Kriegswochenhilfe und schließlich unter erneuter Erweiterung des Aufgabenkreises zur Reichswochenhilfe entwickelt, die nicht nur allen Versicherten, sondern auch sämtlichen Unbemittelten zugute kommt. Zunehmender Besuch der Säuglingsberatungsstellen, häufigeres und längeres Stillen, Absinken der Säuglingssterblichkeit sind die statistisch erfaßten Ergebnisse der Stillunterstützungen. Der weitere Ausbau der Stillprämien — die Gewährung auch nach der 12. Woche — wird für notwendig gehalten. Einzelne Städte geben bereits nach dem Ablauf der Reichswochenhilfe eine Stillbeihilfe für das Weiterstillen. Die Stillbescheinigungen sollen nicht nur die Fürsorgestellen, wie es von gewisser Seite mit bestimmter Absicht gewünscht wird, sondern auch von den praktischen Ärzten ausgestellt werden.

Reinheimer (Frankfurt a. M.).

Reber, Max: Über sterilisierte Frauenmilch als Säuglingsnahrung. (*Säuglingsheim, Basel.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **54**, Nr. 8, S. 198—200. 1924.

Wenn auch noch keine sehr zahlreichen Beobachtungen über die Verwendung sterilisierter Frauenmilch zur Ernährung von Säuglingen vorliegen, so läßt sich trotzdem schon jetzt erkennen, daß mit ihr die gleichen günstigen Resultate erzielt werden können, wie mit frischer Frauenmilch. Selbst ganz geringe Mengen können bei dem „allaitement mixte“ von günstiger Wirkung sein, besonders auch als Ergänzung zur Ammenmilch. Bei der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit stellt die sterilisierte Frauenmilch ein nicht zu unterschätzendes Hilfsmittel dar. Allerdings kann sie bei kranken Kindern bisweilen versagen, indem die Kinder im Gewicht stehenbleiben oder sogar abnehmen können, was sich aber auch bei jeder anderen Säuglingsnahrung mitunter beobachten läßt. Das Sterilisieren der Frauenmilch ist kein ideales, völlig einwandfreies Vorgehen, vielmehr ein notwendiges Übel. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Wieland, E.: Zur Verbesserung der Kinderkrippen in der Schweiz. Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Jg. **4**, H. 1, S. 3—19. 1924.

Die Zahl der während eines ganzen Jahres in den etwa 50 in der Schweiz vorhandenen Kinderkrippen an der Brust ernährten Säuglinge betrug nicht mehr als 20, eine Zahl, die jedoch nicht sehr überraschen kann, wenn man bedenkt, daß die Krippen ihrem ganzen Charakter nach gerade den tagsüber erwerbstätigen Müttern zur Verfügung stehen. Gleichwohl hält Verf. die Umstellung der Krippen auf natürliche Ernährung nicht nur für dringend notwendig, sondern auch für durchführbar, ohne allerdings genauer zu sagen, wie das geschehen soll; denn die Einstellung einer (!) „Stationsamme“ dürfte nur wenig zur Erreichung dieses Zieles beitragen. Der aussichtsreichste — und in anderen Ländern bereits mehrfach beschrittene — Weg zur Beseitigung des zweifellos vorhandenen großen Übelstandes dürfte die Verlegung der Krippe in die Arbeitsstelle selbst sein; derartige Fabrikkrippen und -Stillstuben bestehen jedoch, soweit dem Verf. bekannt, in der Schweiz noch nicht. *Schaeffer* (Berlin).

Schur, E.: Unehelichenfürsorge in Theorie und Praxis. (*Kaiserin Auguste Victoria-Haus, Berlin-Charlottenburg.*) Zentralbl. f. Vormundschaftswesen, Jugendger. u. Fürsorgeerziehg. Jg. **15**, Nr. 7, S. 128—132. 1923.

In Charlottenburg waren von 851 1913 geborenen und 471 1921 zur Welt gekommenen, während des 1. Lebensjahres in Berufsvorwundschaft gebliebenen Säuglingen von der Mutter getrennt 1913 62%, 1921 46,2%, davon in Familienpflege 1913 52,2%, 1921 23,8%, in Anstaltspflege 1913 10%, 1921 22,4%. Der Rückgang der Familienpflegestellen betrifft vornehmlich die städtischen Pflegestellen (1913 21%, 1921 7%); als Ursache wird zu niedriges Pflegegeld angesehen, das zeitweise nicht einmal zur Beschaffung von 1 l Milch täglich ausreichte. 1913 mußten $^2/_3$, 1921 $^6/_7$ der Anstaltskinder aus wirtschaftlichen Gründen in der Anstalt aufgenommen werden. 15% der Säuglinge von 1921 wurden in einem Pflegeheim krank und mußten in ein Krankenheim überführt werden. Das Absinken der Sterblichkeit in den Anstalten ist auf die andersartige Belegung zurückzuführen (1913 60%, 1921 18,9% Sterblichkeit). Die Gesamtsterblichkeit geht von 17,6% 1913 auf 13,9% 1921 zurück, aber von je 100 im 1. Vierteljahr gestorbenen Säuglingen waren 1913 49,0, 1921 dagegen 60,0 bei der Mutter in Pflege gewesen.

Die bei der Mutter verbleibenden jungen Säuglinge bedürfen also besonderer Aufsicht. Bemängelt wird, daß Anstaltsverlegungen vielfach nicht zur Kenntnis der Amtsvormundschaft kommen. Die besonders gearteten Verhältnisse in Charlottenburg können — nach Ansicht des Ref. — jedoch wohl kaum auf das ganze Reich, auch nicht auf die Großstädte verallgemeinert werden. Vornehmlich dürfte an anderen Orten mangels genügend geistig hochstehender und doch hingebungsvoller Pflegemütter, die zur — allmählich zur Kunst gewordenen — Aufzucht mutterverlassener junger Säuglinge geeignet wären, die Anstaltspflege für gesunde Säuglinge noch größere Ausdehnung genommen haben, ohne daß dort die Gefahren (geistige oder körperliche Pflegeschäden, höhere Erkrankungs- und Sterblichkeitsziffern) in den reinen Pflegeheimen ohne Krankenabteilungen so hoch eingeschätzt werden. *Reinheimer.*

Fischer, Aloys: Kindergarten und Schule. Zeitschr. f. pädag. Psychol. u. exp. Pädag. Jg. **25**, H. 1/2, S. 17—32. 1924.

Der ursprünglich nur von charitativen Vereinen betriebene Kindergarten ist in den letzten Jahren, insbesondere während der Kriegsjahre, erheblich ausgebaut worden. Die Kindergartenerziehung soll die Familienerziehung nicht ersetzen, sondern ergänzen. Verf.

wirft die Frage auf, ob es an der Zeit sei, einen Kindergartenzwang einzuführen. Es müssen dabei die Fragen geprüft werden, ob der Kindergarten bei dem Stande seiner Entwicklung sich als notwendige Vorstufe der Schule darstellt, oder ob sich die allgemeine Einführung unabhängig von der Schule empfiehlt. Die große Mehrzahl der Kinder hat Familienerziehung. Als Ersatz für diese kommt der Kindergarten nur dort in Frage, wo andere Formen ausreichender Erziehung fehlen (einzige, elternlose, unzureichend beaufsichtigte Kinder). Vom pädagogischen Standpunkt ist die allgemeine Einführung nicht notwendig, weil dadurch die wirksamen Formen der Erziehung unnötig schabloniert werden und verarmen. Der Staat soll für Ausbildung der Lehrkräfte sorgen, die hygienischen Verhältnisse überwachen. Gegen die allgemeine Einführung des Kindergartens spricht auch die Tatsache, daß die Zahl der Kindergärten besuchenden Kinder im letzten Jahrzehnt nicht wesentlich zugenommen hat. Sie betrug nach Münchener Zahlen dauernd etwa $^1/_4$ der Schulanfänger und steigt nirgends über $^1/_3$ Es ist noch die Frage zu prüfen, ob etwa die ungleichmäßige Entwicklung der Kinder beim Schulbeginn dafür spricht, die Kindergartenerziehung vor die Schulzeit einzuschalten. In Verbindung mit den Bestrebungen, das Schulalter auf 7 Jahre heraufzusetzen, wäre zu erwägen, ob man vielleicht vom 5. bis zum 6. Jahre Kindergartenerziehung ansetzte, die aber nicht die Formen der Schulerziehung annehmen dürfte. Verf. empfiehlt versuchsweise Einführung dieser Erziehungsform durch einige größere Städte. *Richter* (Breslau).

Schulhygiene. Ferienkolonien. Fürsorge für die schulentlassene Jugend. Leibesübungen.

Craft, R. C., and Frank Overton: Public school sanitation. (Hygiene der öffentlichen Schulen.) Long Island med. journ. Bd. **17**, Nr. 12, S. 466—470. 1923.

Verff. haben es unternommen, die hygienischen Einrichtungen der öffentlichen Schulen nach dem Punktsystem zu bewerten. Dabei haben sie sich freilich auf die Beurteilung der Beschaffenheit von Wasserversorgung, Wascheinrichtung und Aborten beschränkt, da Heizung, Beleuchtung, Lüftung und Reinlichkeitszustand der Schulzimmer ihrer Ansicht nach von Tag zu Tag wechseln, eine Ansicht, der Ref. nicht ganz zustimmen kann. Verff. geben zu, daß das Punktsystem dem subjektiven Ermessen großen Spielraum läßt, halten es aber — wohl mit Recht — zum Vergleich verschiedener Schulen untereinander und derselben Schule zu verschiedenen Zeiten recht geeignet. Die Ergebnisse im einzelnen haben für deutsche Verhältnisse nur geringes Interesse. *Korff-Petersen* (Berlin).

Aschenheim, Erich: Ergebnisse von Schuluntersuchungen in Remscheid. Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **37**, H. 1/3, S. 109—118. 1924.

Die Untersuchungen bezogen sich auf 3 Schuljahrgänge der Volksschulen, nämlich Schulneulinge und Kinder im Alter von 14—15 Jahren. Festgestellt wurden: Länge, Gewicht, Tuberkulinreaktion, Rachitis und Facialisphänomen. Das Ergebnis ist in Tabellen niedergelegt. Als wichtigste Ergebnisse sind hervorzuheben: Die Zahl der Untergewichtigen, der mit Tuberkulose Infizierten und der, die eine Rachitis durchgemacht haben, ist recht groß (20% der Neueingeschulten mit positiver Tuberkulinreaktion, 35% aller untersuchten Kinder mit Zeichen von Rachitis). Seit Einwirkung des Ruhreinbruchs ist dem Augenschein nach eine starke Verschlechterung des Körperzustandes der Remscheider J gend eingetreten, die aber zahlenmäßig noch nicht erfaßt ist. Auch ist bei wenig veränderter Einwohnerzahl der starke Rückgang bei den Schulneulingen auffällig (Folge des starken Geburtenrückgangs seit 1905). Erfreulich demgegenüber ist nur, daß die Säuglinge und Kleinkinder nicht oder kaum gelitten haben, also ein allgemeiner Niedergang der deutschen Jugend noch zu vermeiden ist. *Solbrig* (Breslau).

Simpson, J. V. A.: A report on the ventilation of schools. (Ein Bericht über Schulventilation.) Journ. of hyg. Bd. **22**, Nr. 2, S. 164—174. 1923.

In der vorliegenden Arbeit werden die verschiedenen Ventilationseinrichtungen von 4 Schulen A, B, C und D geprüft. A und B bilden die Beispiele für das englische „Plenum System" (Saug- und Druckventilation), die Schule C als neueres einstöckiges Gebäude wurde ausgewählt als Vertreterin mit den günstigsten natürlichen Ventilationseinrichtungen, und Schule D, aus dem Jahre 1873, gab das Beispiel für ein älteres Gebäude ohne mechanische Ventilation ab. Die Untersuchungen erstreckten sich auf Kohlensäuregehalt, auf Arbeiten mit dem Kata-Thermometer, auf die Bestimmung der Keimzahlen, auf Krankheitsfälle und schulärztliche Untersuchungen. Als Haupt-

ergebnis wird festgestellt, daß die mechanischen Ventilationseinrichtungen in den Schulen A und B ungenügend arbeiteten, und daß die schulärztlichen systematischen Untersuchungen an den Schulkindern das beste Kriterium für die Wirksamkeit einer Ventilation boten. Gefordert werden richtig konstruierte und vor allen Dingen richtig angebrachte Ventilatoren neben einem regelmäßig zu erfolgenden Öffnen und Schließen der Fenster. *Kammann* (Hamburg).

Neumann, Karl: Schularzt und Schulfürsorge in Liesing. Mitt. d. Volksgesundheitsamtes, Wien Jg. **1924,** Nr. 1, S. 31—35. 1924.

Aus den wiedergegebenen Dienstanweisungen für Schularzt und Schulpflegerin einer österreichischen Kleinstadt mit 1200 Schülern geht u. a. hervor, daß der Schularzt dort dem Elternrate wie dem Jugendfürsorgeausschuß angehört.

Fischer-Defoy (Frankfurt a. M.).

Petersen, Peter: Der Bildungsweg des neuen Erziehers auf der Hochschule. Zeitschr. f. pädag. Psychol. u. exp. Pädag. Jg. 25, H. 1/2, S. 1—16. 1924.

Verf. verbreitet sich über den umfassenden, schönen und bedeutungsvollen Volksdienst, zu dem die Hochschulen berufen sind, indem sie von jetzt ab ein Stück der Ausbildung aller Lehrer zu übernehmen haben. Die große Kulturwende, in der wir stehen, bedingt notwendig eine Wandlung sämtlicher erziehenden Mächte, und somit ist die Entwicklung unserer Schule in vollem Fluß. Der Lehrer, bisher Herrscher in seiner Klasse und Methodengewaltiger, unter dessen Zucht sich die Kinder zu fügen hatten, ist in der neuen Schule der Erzieher der Kinder, der beobachtend hinter ihnen steht, der väterliche Berater. Darum ist weit mehr als bisher die Eignung für den Beruf, die Selbstauslese, von ungeheurer Wichtigkeit, und die Entfaltung seiner Erziehereigenschaften soll der gesamten Ausbildung auf der Hochschule dienen. Darum haben die Schulen der Universitätsorte die Studierenden zur Mitarbeit am Schulgemeinschaftsleben heranzuziehen. Der neue Erzieher soll ein methodisches Können erwerben auf irgendeinem Gebiet, um mit dem Geist wissenschaftlicher Forschung vertraut zu sein, er will aber auch Einblick erhalten in die lebendige Weitergabe des Stoffes. Verf. legt in einem Anhang kurz die Richtlinien dar für die Ausbildung des Berufserziehers an allen Schulen. Im Sinne dieser neuen Ausbildung sollte der Lehrerstand hineinrücken unter die ersten Volkserzieher und Volksführer. *Solbrig* (Breslau).

Fox, Edna P.: A state social hygiene educational program. (Ein Unterrichtsprogramm in der sozialen Hygiene für einen Staat.) Journ. of soc. hyg. Bd. **10,** Nr. 1, S. 26—33. 1924.

In dem Staat Virginia ist unter Leitung des Verf., welcher der sozialhygienischen Abteilung des Virginia State Board of Health vorsteht, eine umfassende Unterweisung der Bevölkerung in der Sozialhygiene ins Werk gesetzt worden. Um gründliche und wirkungsvolle Arbeit zu leisten, wurde mit der Unterweisung der gesamten Schuljugend in den Städten und auf dem Lande begonnen. Mit Erlaubnis der Schulvorsteher und unter Mitwirkung der Eltern und Lehrer wurden in jeder Schule privater oder öffentlicher Art durch Spezialisten des U. S. Public Health Service für Knaben und Mädchen gesonderte Demonstrationsvorlesungen unter Benutzung des Films im Zusammenhang mit den bestehenden gesundheitlichen Lehrstunden gehalten mit dem Erfolg, daß die Sozialhygiene jetzt ein dauernder Bestandteil des Gesundheitsunterrichts in den staatlichen und privaten Schulen ist. Des weiteren wurden Kurse für angehende und bereits angestellte Lehrer abgehalten und Vorlesungen für die gesamte Bevölkerung und für Vereine, konfessionelle Verbände u. a. veranstaltet. Trotz mannigfaltiger Schwierigkeiten, welche einmal in der vielfach unzugänglichen und gleichgültigen Bevölkerung, andererseits in dem vorzugsweise ländlichen Charakter des Staates Virginia lagen, wurde doch voll befriedigende Arbeit geleistet. Günstig wirkte der Umstand, daß in Virginia das State Department of Education und das St. Dep. of Health ausgezeichnet Hand in Hand arbeiten und eine tief ausgebaute Schulhygiene geschaffen haben. Nachteilig machte sich nur der Mangel an geeigneten Lehrkräften bemerkbar, so daß Verf. neben der umfangreichen Verwaltungsarbeit im Jahre 1922 selbst 298 Vorlesungen vor über 40 000 Zuhörern halten mußte. *B. Harms.*

Hirtsiefer, Heinrich: Stadtkinder aufs Land! Ergebnisse und Forderungen. Volkswohlfahrt Jg. **5,** Nr. 1, S. 15—17. 1924.

Der von Reich, Ländern und Gemeinden unterstützte Verein: Landaufenthalt für Stadtkinder versandte unter tätiger Mitwirkung der großen deutschen Wohl-

fahrtsorganisationen 1917 574 562, 1919 112 218, 1922 255 288 Kinder in inländische Landbezirke. Der Einbruch ins Ruhrgebiet 1923 machte besondere Maßnahmen erforderlich; eine Reichszentralstelle für Kinderhilfe im Ruhr- und Rheingebiet wurde in engem räumlichen und persönlichen Zusammenhang mit dem preußischen Volkswohlfahrtsministerium geschaffen. Trotz der großen Schwierigkeiten durch die Besatzungs- und Verkehrsverhältnisse konnten an 350 000 Kinder in kostenlosen Landpflegestellen untergebracht werden. Der Landaufenthalt dauerte durchschnittlich 6—8 Monate. Die Leistung dieses innerdeutschen Kinderhilfswerkes wird auf 5 Mill. Dollar geschätzt. Außerdem wurden aus Spendenmitteln 50 000 besonders Pflegebedürftige oder kränkliche Kinder in Heimen aufgenommen. Es ist zu wünschen, daß nach dem harten Winter die Rhein- und Ruhrjugend auch 1924 aus einer Umwelt von Ernährungsnot, Arbeitslosigkeit, Unfreiheit herausgeführt werde und in den unbesetzten ländlichen Bezirken Erholung, Kräftigung und Freude erfahre.

Reinheimer (Frankfurt a. M.)

Storck: Die Durchführung des Reichsjugendwohlfahrtsgesetzes in Lübeck. Zentralbl. f. Vormundschaftswesen, Jugendger. u. Fürsorgeerziehg. Jg. **15,** Nr. 11, S. 203 bis 207. 1924.

Im Staate Lübeck hat das Jugendwohlfahrtsgesetz bereits seit 1. VII. 1923 Geltung. Es sind besondere Ausführungsbestimmungen erlassen worden, aus denen u. a. zu erwähnen ist, daß den ehrenamtlichen Helfern das Recht zusteht, die Wohnungen der Minderjährigen betreten zu dürfen, daß dem Jugendamt ein Elternbeirat zur Seite steht; hierdurch sollen die Eltern für alle Jugendfragen interessiert werden, und man will in ihnen ein Verantwortungsgefühl heranziehen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

● **Müller, Joh.: Die Leibesübungen, ihre biologisch-anatomischen Grundlagen, Physiologie und Hygiene. 3. Aufl.** Leipzig und Berlin: B. G. Teubner 1924. XII, 575 S. u. 25 Taf. Geb. G.-M. 12.—.

Die neue Auflage des altbekannten Werkes ist wesentlich erweitert und genügt so allen Anforderungen, die der Turn- und Sportlehrer, für den es in erster Linie notwendig ist, stellen kann. Aber auch dem Arzt, der sich auf das Gebiet der Leibesübungen einarbeiten will, kann es warm empfohlen werden. Neu bearbeitet und erweitert sind vor allem die Kapitel über Physiologie und Hygiene der Leibesübungen, die unsere spärliche Literatur über diesen Gegenstand wesentlich bereichern. Möge das Buch dazu beitragen, die Ausbreitung der Leibesübungen zu unterstützen!

Herbert Herxheimer (Berlin).

Richter: Mens sana in corpore sano. Volkswohlfahrt Jg. 5, Nr. 3, S. 47—49. 1924.

Die körperliche Ertüchtigung durch die Leibesübungen geht zwar einher mit einer Förderung von Selbstzucht, Gemeinsinn, Genügsamkeit und anderen Mannestugenden, doch bietet sie den Jugendlichen nicht ohne weiteres eine geistige und moralische Ausbildung, wie manche aus dem Juvenalschen Vers herauslesen wollen. Die schulentlassenen Jugendlichen beiderlei Geschlechts bedürfen der geistigen Anregung und Fortbildung. Da die öffentliche Jugendpflege (z. B. auch die jugendpflegerische Arbeit der Berufs- und Fachschulen) weitgehend eingeschränkt werden wird — infolge des Zwanges der deutschen Not natürlich —, so sollten die Vereine sich der geistig-moralischen Bildung der Jugendlichen (durch Vorträge, Pflege edler Künste, Handfertigkeitskurse u. dgl.) nun um so mehr annehmen. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Hasebroek, K.: Über die Bedeutung des selbständigen peripheren Blutkreislaufes für Muskelarbeit und Körpertraining. Zeitschr. f. d. ges. physikal. Therapie Bd. 28, H. 2/3, S. 21—30. 1924.

Die neueren Anschauungen über die Stellung der Capillaren im Kreislaufapparat werden praktisch auf die Wirkung der Muskelarbeit angewandt. Das Training des Kreislaufs wird als ein Training der kleinsten Gefäße aufgefaßt, die sich während der Arbeit aktiv erweitern und dadurch ein Stromgefälle zu ihnen hin schaffen, da in ihnen hierbei der Blutdruck sinkt. Gleichzeitig setzt ein vermehrter Blutzustrom zum Herzen ein, wodurch das Schlagvolumen vergrößert wird. Erst bei weiter steigender Arbeit

tritt hierzu eine Steigerung des Minutenvolumens infolge Frequenzerhöhung. Als Beweis für diese Anschauung wird die Tatsache angeführt, daß im Laufe des Trainings Blutdrucksteigerung und Frequenzerhöhung nach Arbeit zurückgehen. Ferner werden die Angaben dreier gut trainierter Sportsleute herangezogen, daß ihnen nach kurzen sehr anstrengenden Leistungen und auch nach Dauerleistungen zuerst die Beine versagten. Dies wird vom Verf. im Sinne der starken Beteiligung der Peripherie am Kreislauf verwertet. Zum Schluß wird für die konstitutionell Schwachen, für die Turnen oder Sport zu anstrengend ist, die Zandersche Gymnastik empfohlen.

Herbert Herxheimer (Berlin).

Rautmann, Hermann: Wirkungen des sportlichen Laufes. (*Med. Univ.-Klin., Freiburg i. Br.*) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **98**, H. 1/4, S. 58—95. 1924.

Die Arbeit stellt eine Zusammenfassung unserer bisherigen Kenntnisse über die Einflüsse des Laufes dar, die durch eigene Beobachtungen ergänzt wird. So wird die Verkleinerung des Herzens nach längeren Laufstrecken abermals bestätigt. Sie ist noch längere Zeit nach Beendigung des Laufes wahrnehmbar und wird als der normale Befund angesehen. Die Untersuchung des Blutdrucks ergab, daß einige Skiläufer mit höherem Druck als 130 mm Hg vor dem Lauf durchweg schlechte sportliche Resultate aufwiesen. Sie kamen erschöpft am Ziel an. Nach dem Lauf wurde in der Regel eine Blutdrucksenkung festgestellt, die als Ermüdungssymptom gedeutet wird. Die Befunde bezüglich der Atmungs- und Nierenfunktion haben nichts grundsätzlich Neues ergeben. Zum Schluß werden die Resultate einiger Erythrocytenzählungen und der Temperaturmessung mitgeteilt. Verf. kommt zu dem allgemeinen Ergebnis, daß die Wirkungen des Laufs sehr verschiedenartig sind, je nachdem es sich um eine Geschwindigkeitsleistung oder eine Dauerleistung handelt. *Herbert Herxheimer.*

Fürsorge im allgemeinen. Medizinalwesen.

● **Grundriß der Gesundheitsfürsorge. Zum Gebrauch für Schwestern, Kreisfürsorgerinnen, Sozialbeamtinnen und andere Organe der vorbeugenden offenen Fürsorge. Hrsg. v. Marie Baum. 2. umgearb. u. verm. Aufl.** München: J. F. Bergmann 1923. XXIV, 374 S. u. 1 Taf. G.-M. 10.50.

An dem von vorwiegend nichtärztlichen und weiblichen Mitarbeitern verfaßten Grundriß ist höchstens das auszusetzen, daß einzelne Gebiete auf Kosten anderer in der Behandlung zu kurz gekommen sind. So wäre z. B. dem Kapitel der Fürsorge für Geschlechtskranke besonders hinsichtlich der sozialen Fürsorge größere Ausführlichkeit zu wünschen, ebenso der Fürsorge für Geisteskranke; während z. B. durchaus berechtigterweise ein besonderer Abschnitt der Gesundheitsfürsorge für die Frau gewidmet ist, fehlt ein Eingehen auf die kinderreichen Familien. Doch sollen das keine Ausstellungen sein, die den Wert des Buches herabsetzen, sondern nur Anregungen für eine neue Auflage, die man dem Werke nur wünschen kann. Seinen Zweck, den Organen der vorbeugenden offenen Fürsorge ein Begleiter und Ratgeber zu sein, erfüllt es vollkommen, wozu nicht zum wenigsten die durchweg anregende und lebendige, jede Trockenheit vermeidende Darstellung beitragen dürfte. *Fischer-Defoy.*

Luppe: Zur Neuordnung der Wohlfahrtspflege. Soz. Praxis u. Arch. f. Volkswohlfahrt Jg. **33**, Nr. 10, S. 193—196. 1924.

Durch die unlängst ergangene Notverordnung über die Fürsorgepflicht (Reichgesetzblatt S. 100) und die 3. Steuernotverordnung wird unsere gesamte Wohlfahrtspflege auf eine völlige neue Basis gestellt. Länder und Gemeinden erhalten damit die von ihnen gewünschte materielle und finanzielle Bewegungsfreiheit. Sehr zu begrüßen ist, daß für die gesamte Fürsorge einschl. der für Kriegsbeschädigte und Kriegshinterbliebene, der Armenpflege und der Wochenfürsorge ein einheitliches Verfahren geschaffen ist, das die Schlacken der alten Armenpflege im wesentlichen abgestreift hat. Die Neugestaltung ermöglicht umfangreiche Ersparnisse in der Verwaltungsarbeit; unverantwortlich aber wäre ein schematischer Abbau des fürsorgerisch geschulten Personals. Ein solcher scheint dem Verf. nach der gegenwärtigen Finanzlage auch keinesfalls erforderlich. *Schaeffer* (Berlin).

Wile, Ira S.: The relation of the public health nurse to the practicing physician. The viewpoint of the physician. Americ. journ. of public health Bd. 14, Nr. 2, S. 106 bis 111. 1924.

Dines, Alta: The relation of the public health nurse to the practicing physician. The viewpoint of the nurse. Americ. journ. of public health Bd. 14, Nr. 2, S. 111 bis 114. 1924.

Vaughan, Henry F.: The relation of the public health nurse to the practicing physician. The viewpoint of the health officer. (Die Beziehungen zwischen Gesundheitsfürsorgerin und praktizierendem Arzt, dargestellt vom Standpunkt des Arztes, der Gesundheitsfürsorgerin und des Gesundheitsbeamten.) Americ. journ. of public health Bd. 14, Nr. 2, S. 114—118. 1924.

Die ständig an Umfang zunehmende Tätigkeit der Gesundheitsfürsorgerinnen in den Vereinigten Staaten (zur Zeit sind 12 000 Gesundheitsfürsorgerinnen vorhanden) hat es mit sich gebracht, daß vielfach Differenzen zwischen ihnen und den praktizierenden Ärzten entstanden sind. In den vorliegenden 3 Artikeln bringen deshalb Vertreter der Ärzteschaft, der Gesundheitsfürsorgerinnen und der Gesundheitsbeamten Vorschläge für ein gedeihliches Zusammenarbeiten. Der Stand der Gesundheitsfürsorgerin hat sich aus dem der Krankenschwester entwickelt. War und ist diese ein unselbständiges Hilfsorgan mit der wesentlichsten Aufgabe, die ärztlichen Anweisungen pünktlich zu befolgen, so handelt die Gesundheitsfürsorgerin aus eigener Verantwortung und steht dem praktizierenden Arzte gleichberechtigt gegenüber. Ihre Hauptaufgabe ist Verhütung gesundheitlicher Schäden, die des praktizierenden Arztes Beseitigung bereits eingetretener. Die Gesundheitsfürsorgerin ist ferner in der Hand der Gesundheitsbehörden ein um so unentbehrlicheres Werkzeug geworden, als diese danach streben, polizeiliche Maßnahmen durch solche der Fürsorge und der Belehrung zu ersetzen. Von den praktizierenden Ärzten muß Verständnis für das ungemein wichtige Tätigkeitsgebiet der Gesundheitsfürsorgerin verlangt werden. Umgekehrt muß diese sich im Rahmen ihrer Befugnisse und Fähigkeiten halten und die ärztliche Autorität stützen und fördern. Nur in engem Zusammenarbeiten können beide Teile ihr Ziel erreichen: Hebung der Volksgesundheit. *Schaeffer* (Berlin).

Schoedel, Joh.: Wer ist geschickt für soziale Frauenberufe? Zeitschr. f. Säuglings- u. Kleinkinderschutz Jg. 15, H. 12, S. 446—449. 1923.

Der kleine Aufsatz richtet sich gegen die Auffassung, daß die Sozialbeamtin in erster Linie „aus dem Volke" stammen müßte. Da Verf. von ihr vor allem neben körperlicher Kraft und Wissen eine gewisse Kulturhöhe verlangt, so hält er die aus niederen Volksschichten kommenden Frauen ohne genügende Schulbildung für wenig zu diesem Beruf geeignet. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Lasnet: Les œuvres françaises de médecine sociale en Rhénanie. (Die französischen Wohltätigkeitsanstalten der Sozialmedizin im Rheinland.) Rev. d'hyg. Bd. 46, Nr. 1, S. 1—37. 1924.

Die Franzosen haben im Rheinland an die militärischen Einrichtungen für Gesundheits- und Krankendienst für die Angehörigen der Besatzungstruppen und andere Zivilpersonen Frauenkliniken, Mutter- und Säuglingsheime (mit Prämien für lebende Kinder), ärztliche Schulaufsicht usw. angeschlossen. Besonders energisch muß der Kampf gegen die zahlreichen Geschlechtskranken und gegen Tuberkulose geführt werden. In erster Beziehung wird Belehrung, Beratung, unentgeltliche Verteilung von Schutzpäckchen mit Kalomel-Thymolsalbe, Stuben für präventive Behandlung verwendet. Häufige Nachuntersuchungen sondern beginnende und offene Tuberkulöse aus, die im Jahre etwa 800 Fälle ergeben (!), und sorgen für Abschub in die Heimat. Der Internierung der Tuberkulösen, die eine Ansteckungsquelle für ihre Umgebung bilden, wird eifrig das Wort geredet. Die deutschen Beratungsstellen werden rühmend erwähnt. *G. Martius* (Aibling).

Hiscock, Ira v.: Public health courses in medical schools. (Kurse über öffentliche Gesundheitslehre in Medizinschulen.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 81, Nr. 22, S. 1897—1900. 1923.

Eine kurze Zusammenstellung über die Vorlesungen über öffentliche Gesundheitslehre (Hygiene, Epidemiologie, Prophylaxe usw.) in den Vereinigten Staaten.
Collier (Frankfurt a. M.).

Infektionskrankheiten.

Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.

Totire-Ippoliti, P.: Osservazioni sulla resistenza di taluni microorganismi patogeni in prodotti morbosi. (Beobachtungen über die Resistenz mancher pathogener Mikroorganismen in Krankheitsprodukten.) (*Istit. d'ig. veterin. e polizia sanit., univ., Bologna.*) Ann. d'ig. Jg. **34**, Nr. 1, S. 34—37. 1924.

Aus je 2 Proben vom Stuhl Darmkranker und von Eiter, welche durch über 20 Jahre in Pasteurpipetten aufbewahrt worden waren, wurden Colistämme bzw. weiße Staphylokokken isoliert. Die Colistämme waren noch meerschweinchenpathogen, die Eiterkokken nicht. *Beckh* (Wien).

Seibert, Florence B.: Fever-producing substance found in some distilled waters. (Über den Nachweis eines Fieber erregenden Stoffes im destillierten Wasser.) (*Sheffield laborat. of physiol. chem., Yale univ., New Haven.*) Americ. journ. of physiol. Bd. **67**, Nr. 1, S. 90—104. 1923.

Destilliertes Wasser, in der üblichen Weise aufbewahrt, ist nicht immer absolut rein und physiologisch unschädlich. Das muß bei Schlußfolgerungen aus der Wirkung injizierter Lösungen (Salze, Salvarsan usw.) stets berücksichtigt werden. Billroth berichtet schon im Jahre 1865 von einer Änderung der Körpertemperatur von Hunden nach intravenöser Injektion von destilliertem Wasser. Die beobachteten Salzfieber und Salvarsanfieber galten für typische Fieberarten, bis Wechselmann nachwies, daß mit keimfreiem Wasser frisch bereitete Salvarsanlösung keine Reaktion auslöst. Umfassende Versuche von Hort und Penfold bestätigten die Annahme, daß die Giftigkeit von Salvarsan- und anderen Lösungen durch Verunreinigungen des Lösungswassers hervorgerufen wird. Die Frage nach Art und Herkunft des häufig Fieber erregenden Stoffes blieb offen. Die Forscher vermuteten als Erreger ein Bakterium und unterschieden je nach dem Charakter des auftretenden Fiebers zwei Arten.

Zur eindeutigen Feststellung der Ursache der bei der Injektion von Lösungen beobachteten Änderung der Körpertemperatur stellte die Verf. eine Reihe von Versuchen an Kaninchen an. Nach dem Ergebnis dieser Versuche handelt es sich um einen filtrierbaren, nicht hitzebeständigen Stoff bakterieller Herkunft. Diese Annahme wurde durch mehrere im einzelnen mitgeteilte Versuche bestätigt, bei denen es gelang, das Bakterium durch bestimmte Reaktionen zu identifizieren.
Keiser (Hamburg).

Avery, Oswald T., and Hugh J. Morgan: Studies on bacterial nutrition. V. The effect of plant tissue upon the growth of anaerobic bacilli. (Studien über Bakterienernährung. V. Die Wirkung von Pflanzengewebe auf das Wachstum von Anaerobien.) (*Hosp., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **39**, Nr. 2, S. 289—302. 1924.

Die ersten Untersuchungen über die Wirkung von Pflanzengewebe auf das Wachstum von Anaerobien verdanken wir Wrzosek (Wien. klin. Wochenschr. 1905, S. 1268). Er fand, daß die wachstumsfördernde Substanz relativ thermostabil (bis 140°) und beständig gegen Austrocknen und Gefrieren ist. Verff. prüften das Wachstum von Anaerobien in einer Phosphatbrühe mit Kartoffelstückchen in a) unerhitztem, b) 5 Minuten gekochtem und c) 45 Minuten bei 120° gehaltenem Zustande. Es wurden von a), b) und c) je 3 Generationen durch Verimpfung mit einer 2 mm-Öse angelegt. Die Reinheit der Kulturen wurde nach Ausstrichpräparaten beurteilt. (Wir haben bereits 50 Generationen von Koch-Weeks- und Influenzabacillen in unerhitzter Kartoffel-Tyrodelösung fortgeführt und möchten davor warnen, Reinheit der Kulturen, die bei derartigen Versuchen ausschlaggebend ist, lediglich auf Grund von Ausstrichpräparaten zu beurteilen. Ref.) Es ergab sich, daß das Bact. pneumosintes nur in einer Generation in a, niemals in b und c gedieh. Bac. histolyticus wuchs in der ersten Generation in a, b und c, in der zweiten nur in a und b. Bac. chauvoei konnte 3 mal in a fortgeführt werden, in b und c nur 1 mal. Bei Bac. aerofoetidus waren 3 Generationen in a und c erhältlich, nur eine in b. Ähnlich konnte Bac. oedematiens fortgeführt werden, in b gelangen

aber 2 Kulturen. — Die Wirkung der unerhitzten Kartoffel beruht auf der Anwesenheit von Katalasen. Sind diese Enzyme abwesend, dann ist bei den aeroben Verhältnissen Bildung von H_2O_2 möglich, das auf die Keime, die selbst nicht über Katalase verfügen, giftig wirkt. Erhitzte Kartoffeln wirken katalytisch durch Reduktion der Sauerstoffspannung. Ferner entwickeln sich im Pflanzenparenchym Bakteriennester, die den Keimen günstige Lebensbedingungen gewähren. — Verff. führen dann die bekannten Untersuchungen über die Wirkung der sogenannten V- und X-Körper an (s. Weichardts Ergeb. **6**, 360; dies. Zentrlbl. **7**, 484), die nach ihrer Meinung Beziehungen zur Zellatmung haben. Die ähnliche Wirkung der Kartoffelbouillon auf Pneumokokken, die in derartigen Nährmitteln stets gut wachsen, führen Verff. ebenfalls auf Peroxydase- und Katalasewirkung zurück. (Fast alle Streptokokkenarten sind keine oder schwache Katalasebildner. Ref.) Die Peroxydase wirkt auf die Peroxyde, macht aktiven Sauerstoff frei, der wiederum weitere oxydative Reaktionen in Gang bringt. Die Peroxyde werden gebildet durch Wirkung von molekularem Sauerstoff auf gewisse autooxydable Substanzen der Zelle. Die Anwesenheit von Luft schließt ihre Bildung aus. Unter anaeroben Bedingungen sind also die Keime diesen schädigenden Wirkungen der Autooxydation nicht ausgesetzt. Die Peroxydasen spielen ferner im Sauerstofftransport zu den Bakterien eine Rolle. Falls H_2O_2 die einzige toxische Bindung wäre, die während der Autooxydation der Keime entsteht, so wäre die Annahme der schädigenden Wirkung auf Anaerobien nur in den Fällen gestützt, wo nicht Katalasebildner (und das sind alle Anaerobien, s. a. dies. Zentrlbl. **5**, 455, 456. Ref.) in Frage kommen. Es werden aber auch große Mengen unstabiler Peroxyde gebildet, die nicht durch Katalase angegriffen werden. Die Wirkung der Pflanzengewebe beruht in einem Oxydations- und Reduktionssystem, wodurch wachstumsfördernde Stoffe gebildet und wachstumshemmende zerstört werden. *M. Knorr* (Erlangen).

Gordon, J.: Cystine in bacterial metabolism. (Bedeutung des Cystins für den Bakterienstoffwechsel.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., univ., Leeds.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **27**, Nr. 1, S. 123–124. 1924.

Um die Bedeutung des Cystins für den Stoffwechsel der Bakterien beurteilen zu können, muß es in lösliche Form gebracht werden, was Verf. in einer 0,5proz. Cystin-Pepton-Nährbouillon erreicht. In diesem Nährboden untersucht er zahlreiche Bakterien (Typhus-Coligruppe, Staph. aureus und albus, Bac. diphtheriae, Pneumokokken, Streptokokken u. a.). Verf. kommt zu folgenden Ergebnissen: Keime, die Cystin zu spalten vermögen (unter H_2S-bildung), die Typhus-Coligruppe und die Anaeroben gedeihen noch bei Anwendung hoher „Cystinkonzentrationen", ausgenommen Paratyphus A und Bac. dysenteriae Flexner. Cystin begünstigt anscheinend das anaerobe Wachstum überhaupt. Die anspruchsvolleren Bakterien (Pneumokokken, Diphtherie, Streptokokken) spalten Cystin nicht und sind in ihrem Wachstum schon bei geringem Cystinzusatz gehemmt. Die hemmende Wirkung auf diese wurde durch Zusatz von Pferdeserum paralysiert. *Henkel* (Frankfurt a. M.).

Felton, Lloyd D.: A study of the growth of certain microorganisms on reinoculated media. (Eine Studie über die Wachstumsmöglichkeiten gewisser Mikroorganismen auf reinokulierten Nährböden.) (*Pathol. laborat., Johns Hopkins med. school, Baltimore.*) Bull. of Johns Hopkins hosp. Bd. **34**, Nr. 391, S. 313–316. 1923.

Der Zweck der Arbeit ist, festzustellen, wieweit bei der Wachstumsabnahme von Bakterien, die mehrmals auf demselben Nährboden kultiviert wurden, Erschöpfung der Nahrung in Frage kommt. Versuche ergaben, daß in Fleischextraktbrühe durch wiederholte Inokulation der gleichen Bakterienart sowohl für Bac. coli, als für Bac. lactis aerogenes, Bac. alcaligenes und Bac. pyocyaneus die Nahrung erschöpft wurde. Die Sterilisation zwischen den Inokulationen erfolgte im Autoklaven oder durch Berkefeldfilter. Der erschöpfte Nährboden wurde wieder belebt durch Zusatz von Pepton oder Kohlenhydrat, weniger durch Tyrosin, Fleischbrühe oder Kochsalz. Es geht daraus hervor, daß zuerst der Kohlenhydratgehalt verbraucht wird und für jede Bakterienart durch die Kohlenhydrate ersetzt werden muß, die von dieser oxydiert werden. *Nieter* (Magdeburg).

Reddish, George F., and Leo F. Rettger: A morphological, cultural and biochemical study of representative spore-forming anaerobic bacteria. (Morphologische, kulturelle und biochemische Studien über klassische anaerobe Sporenbildner.) (*Sheffield laborat. of bacteriol., Yale univ., New Haven.*) Journ. of bacteriol. Bd. **9**, Nr. 1, S. 13 bis 57. 1924.

Verff. haben nach den obigen Gesichtspunkten den Vibrion septique (1), Bac. chauvoei (2), oedematiens (3), welchii (4), tertius (5), aërofoetidus (6), sporogenes (7),

bifermentans (8), histolyticus (9), tetanoides (10), tetani (11), putrificus (12) untersucht und in zahlreichen Tabellen die Befunde niedergelegt.

Hervorzuheben ist, daß sämtliche Keime mit Ausnahme von 10, 11 Milch zur Gerinnung bringen, mit Ausnahme von 5, 10 Gelatine verflüssigen und mit Ausnahme von 6, 7, 8, 9, 12 Löfflerserum verdauen. Von Proteolyse kann nur dann gesprochen werden, wenn ein Stoff vorliegt, der tatsächlich die Eiweißproben gibt. Gelatine ist demnach, da sie nur teilweise die gebräuchlichen Eiweißproben gibt, kein Protein. Die Verflüssigung von Gelatine wird durch Gelatinasen hervorgerufen, die ganz unabhängig von proteolytischen Fermenten wirken. Außerdem gibt es noch eine Peptolyse, die in Peptonbrühe quantitativ mit der Biuretprobe und der Sörensenschen Probe nachgewiesen werden kann. Alle Keime wuchsen am besten auf Nährmitteln von p_H 7,0. Der vorteilhafteste Zuckerzusatz beträgt 0,5—1%. Fast alle Keime mit Ausnahme von Bac. tetani und putrificus setzen den Wasserstoffexponenten von 7,3 auf rund 5,0 innerhalb 60 Stunden herab. Die Fermentation wurde für Xylose, Arabinose, Glykose, Lävulose, Galaktose, Mannose, Lactose, Rohrzucker, Maltose, Raffinose, Melecitose, lösliche Stärke, Dextrin, Glykogen, Inulin, Rhamnose, Salicin, Amygdalin, Aesculin, Inosit, Mannit, Glycerin, Erythrit, Dulcit und Sorbit geprüft. Auffallend ist, daß nur Bac. tertius Mannit unter Säure- und Gasbildung zerlegen kann. Bac. sporogenes und bifermentans greifen als einzige Sorbit, Bac. welchii und tertius Inosit an. Glykogen wird nur von Bac. welchii und aerofoetidus unter Gas- und Säurebildung gespalten, Raffinose nur von Bac. welchii angegriffen. *M. Knorr* (Erlangen).

Galli-Valerio, B.: Parasitologische Untersuchungen und Beiträge zur parasitologischen Technik. (*Hyg.-parasitol. Inst., Univ. Lausanne.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. I, Orig., Bd. **91**, H. 2, S. 120—125. 1923.

In kurzen Zügen wird das Vorkommen einiger Parasiten an geographischen Merkpunkten aufgezählt. Im Anschluß daran werden Untersuchungen über 3 Phytoparasiten und 8 Zooparasiten und Tiergeschwülste mitgeteilt sowie die parasitologische Technik besprochen. *Hanne* (Hamburg).

Tuberkulose. Lepra.

Warthin, Aldred Scott, and James Ethelbert Davis: Cactus-spine pseudotubercles. (Kaktusdornen-Pseudotuberkel.) (*Pathol. laborat., univ. of Michigan, Ann Arbor.*) Ann. of clin. med. Bd. **2**, Nr. 4, S. 248—255. 1924.

Bei Leuten, welche in Gegenden, wo Kakteen häufig sind, sich mit deren Dornen Hautinfektionen zugezogen haben, werden an anderen Orten diese Affektionen häufig falsch diagnostiziert, besonders für Tuberkel gehalten. Ein Fall wird geschildert, in dem die Diagnose lange durchaus dunkel blieb, die histologische Untersuchung eines exstirpierten Hautstückchens Fremdkörper-Tuberkulose feststellte und endlich erkannt wurde, daß diese von Beschäftigung mit Kakteen herrührte. Als diese aufgegeben wurde, schwand die rätselhafte Hautaffektion schnell. Auch Verwechslungen mit andern Hauterkrankungen werden angeführt. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Borrel, A., L. Boez et A. de Coulon: Etude comparée de la virulence et de la toxicité des corps microbiens et de la tuberculine de divers échantillons de bacilles tuberculeux. Exaltation de la virulence de souches atténuées. Essais de vaccination. (Vergleichende Studie über die Virulenz und die Giftigkeit der Bakterienleiber und des Tuberkulins von verschiedenen Tuberkelbacillenproben. Virulenzerhöhung der geschwächten Stämme.) (*Inst. d'hyg., Strasbourg.*) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. **37**, Nr. 12, S. 1012 bis 1033. 1923.

Bericht über 12 Tuberkelbacillenstämme: 6 von Menschen, 5 vom Rind und 1 vom Pferd. Die Stämme (besonders die bovinen), teils sehr alt, haben bei der Fortzüchtung auf Glycerinkartoffeln einen großen Teil ihrer Anfangsvirulenz eingebüßt. Durch intrakardiale Tierimpfung wird die Virulenz wieder gesteigert. Hierbei wird die Giftbildung jedoch vermindert. *Lorentz* (Hamburg).

Falci, Emilio: Über die Untersuchungsmethoden, die Häufigkeit und Bedeutung des Vorkommens von Tuberkelbacillen in den Faeces und im Urin von Lungentuberkulösen. (*Städt. Krankenh. Moabit, Berlin.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **38**, H. 6, S. 432—437. 1923.

Verf. modifizierte die Methode von Venot und Moreau zum Nachweise der Tuberkelbacillen in den Faeces. Eine kleine Menge Stuhl wird verrieben und je nach Konsistenz mit mehr oder weniger 25proz. Kochsalzlösung versetzt. 2 ccm davon unter Zusatz von 1 ccm Ätherpetroleum werden scharf zentrifugiert. Es bilden sich 3 Schichten. Die Bacillen finden

sich dann vorwiegend in dem untersten Teile der obersten Schicht. Um sich vor der Verwechslung mit anderen säurefesten tuberkelbacillenähnlichen Stäbchen zu schützen, ist es notwendig, mit Carbolfuchsin sehr stark zu erhitzen und bis zu einer halben oder gar ganzen Stunde mit Salzsäurealkohol zu entfärben. Verf. weist auch darauf hin, daß in allen Fällen, wo ein Verdacht auf Tuberkulose ohne Sputumbefund vorliegt, die Faecesuntersuchung auf Tbc. vorgenommen wird. Bei der Untersuchung des Urins auf Tuberkelbacillen ist es nötig, sehr große Mengen Urin zu zentrifugieren. Zur weiteren Anreicherung empfiehlt sich der Zusatz von 0,25 proz. NaOH-Lösung (4fache Menge des Bodensatzes). Das Gemisch bleibt 12 Stunden im Brutschrank und wird dann kurz zentrifugiert. Intensive Entfärbung mit Salzsäurealkohol nach starker Erwärmung mit Carbolfuchsin ist auch hier notwendig. *Pyrkosch* (Schömberg).

Zimmermann: Über den färberischen Nachweis der Tuberkelbacillen im Sputum. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 1, S. 14. 1924.

Entfärbung mit 3 proz. Salzsäure ohne Gegenfärbung soll völlig ausreichend sein. In Zweifelsfällen ist Anreicherung unerläßlich. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Murray, E. G. D.: Staining tubercle bacilli in formol-fixed tissues. (Färbung von Tuberkelbacillen in formolfixierten Geweben.) (*Field laborat., univ., Cambridge.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **27**, Nr. 1, S. 118—119. 1924.

In formolfixiertem Gewebe (Verf. verwendet die Methode von Gaskell: Gefrierschnitte, hergestellt von Gewebsstücken, die in Formalingelatine eingebettet sind) macht die Färbung der Tuberkelbacillen nach Ziehl-Neelsen Schwierigkeiten. Diese lassen sich umgehen, wenn das Formalin entfernt wird.

Zu diesem Zwecke wäscht Verf. die Schnitte in destilliertem Wasser und bringt sie dann in Ammoniaklösung (0,980—0,880 spez. Gew.) 3—15 Stunden bei Zimmertemperatur. Sodann mehrmaliges sorgfältiges Waschen in destilliertem Wasser und 2 Stunden Färben in Carbolfuchsin bei 55° C. Dann Entfärbung in gewöhnlicher Weise und Gegenfärbung mit Hämalaun. *Carl Günther* (Berlin).

Laubenheimer, K.: Zur Färbung der Tuberkelbacillen nach Konrich. (*Hyg. Inst., Univ. Heidelberg.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. I, Orig., Bd. **91**, H. 1, S. 78—80. 1924.

Als Nachteil der an sich sehr brauchbaren Konrichschen Methode zur Färbung der Tuberkelbacillen ist die geringe Haltbarkeit des als Entfärbungsmittel verwendeten Natriumsulfits anzusehen. Laubenheimer gibt einige nützliche Winke, wie das Reduktionsvermögen der Sulfitlösung verlängert werden kann: Einstellung der Lösung auf den Lackmusneutralpunkt, Verwendung von nur reinem Natriumsulfit, Aufbewahrung in gut verschlossenen Gefäßen, Verwendung von Natriumsulfit siccum, das weit beständiger und doppelt so stark wie das krystallisierte Sulfit ist, Zusatz einer ganz geringen Menge Hydrochinon (0,5 auf 1000 ccm Sulfitlösung), wodurch eine wochenlange Haltbarkeit zu erzielen ist. *Bierotte* (Berlin).

Dumont, J.: Appareil destiné à l'homogénéisation rapide des crachats tuberculeux. (Apparat zur schnellen Homogenisierung des tuberkulösen Auswurfs.) Paris méd. Jg. **13**, Nr. 49, S. 478. 1923.

Verf. beschreibt an der Hand von 2 Abbildungen einen Apparat, der im Prinzip ein heizbares Wasserbad mit leicht zu handhabenden Einsätzen darstellt, zur schnellen Homogenisierung des Sputums. Über die Höhe der anzuwendenden Temperatur und die Dauer der Einwirkung macht Verf. keine Angaben. Er verweist auf die Methode von Besançon und Philibert. *Traugott Baumgärtel* (München).

Domingo, Pedro, et Emmanuel Piera: Modifications produites par l'essence de térébenthine sur l'acido-résistance du bacille tuberculeux. (Durch Terpentinessenz hervorgerufene Veränderungen der Säurefestigkeit von Tuberkelbacillen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 36, S. 1231—1233. 1923.

Terpentinessenz löst einen Teil der säurefesten Substanz des Tuberkelbacillus auf, die sich stark toxisch für das Versuchstier zeigte. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Smith, Theobald: Some aspects of the tuberculosis problem from the experimental and comparative standpoint. (Einige Ausblicke auf das Tuberkuloseproblem vom experimentellen und vergleichenden Standpunkte.) Edinburgh med. journ. Bd. **31**, Nr. 3, S. 176—181. 1924.

Das Tuberkuloseproblem kann ausgeprobt werden von prophylaktischen Ge-

sichtspunkten aus, von immunisatorischen und von chemotherapeutischen nach Art des Arsens bei Spirochäteninfektionen. Schwierigkeiten bei der Tuberkulose bieten die Wachshülle der Bacillen und die Gefäßlosigkeit des tuberkulösen Gewebes. Man kann die Individuen einteilen in 3 Klassen: 1. erblich besonders empfängliche, 2. erblich besonders resistente, 3. in der Mitte liegende. Bei der 3., sehr verbreiteten Gruppe kann Vaccination durch Immunitätsbewirkung günstige Erfolge zeitigen. Im übrigen referiert der Vortrag über die Geschichte der Entwicklung unserer Tuberkulosekenntnisse, unterstreicht die Verdienste Robert Kochs und hebt hervor, daß Smith selbst zuerst den Unterschied verschiedener Typen des Tuberkelbacillus aufgestellt hat. Zahlreiche Erfahrungen über die Rindertuberkulose und Experimente werden kurz zusammengestellt. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Aoyama, Keiji: Experimentelle Studien über die Entstehungsweise der chronischen Lungentuberkulose. (I. Mitt.) (*Städt. Lungenheilst., Osaka.*) (*12. ann. scient. sess., Kyoto, 2.—4. IV. 1922.*) Transact. of the Japanese pathol. soc. Bd. **12,** S. 57—62. 1922.

Verf. infizierte durch Injektion in die Tonsillen Kaninchen mit humanen Tb.-Stämmen. Er verwendet eine besondere Spritze mit langen, an der Spitze etwas geknickten Kanülen und eine möglichst dicke Tb.-Suspension. So konnte er chronische Kaninchentuberkulose, die der menschlichen Lungenphthise ähnelte, darstellen (Kavernenbildung, Kalkablagerung). Bei jungen Tieren war die Tonsillartuberkulose wenig ausgesprochen. Sie wurde chronischer und deutlicher bei erwachsenen. *Schröder.*$_{o}$

Bratusch-Marrain, Alois: Über die Infektiosität der Säuglingstuberkulose. (*Kinderklin., Univ. Graz.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **57,** H. 1, S. 53—57. 1923.

Sehr interessanter Bericht über 2 Fälle von Säuglingstuberkulose, von denen der eine intra vitam erkannte jedoch spät isolierte Fall, bei dem Bacillen im Reizsputum nachgewiesen wurden, keine nachweisbare Infektion unter den Säuglingen der nächsten Umgebung hervorrief, während der zweite, erst durch Autopsie entdeckte, trotzdem es sich um eine lebensschwache, sehr junge Frühgeburt handelte, 3 Kinder infizierte. Der Infektionsmodus erscheint Verf. noch ungeklärt. *Luise Kaufmann.*

Dudden, Ernst: Über die körperliche Entwicklung des tuberkulösen Kindes. (*Univ.-Kinderklin., Hamburg-Eppendorf.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **57,** H. 1, S. 87—97. 1923.

Anthropometrische Untersuchung von 270 kranken Großstadtkindern im Alter von 3—16 Jahren, aus klinischem und poliklinischem Krankenhaus- und Heilstättenmaterial. Es wurden Gruppen von Nichttuberkulösen, Okkulttuberkulösen, Lungentuberkulösen und sonstigen Tuberkulösen miteinander verglichen. Wesentliche Unterschiede ergaben sich nicht, häufiger sogar ein günstigerer Befund an Lungentuberkulösen. (Bei der Auswahl des Materials war dieses Resultat von vornherein wahrscheinlich. Ref.) *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Braeuning und Hollmann: Die Ausscheidung tuberkelbacillenhaltiger Tröpfchen bei Lungentuberkulose und ihre Bedeutung für die Tuberkulosebekämpfung. (*Tuberkulosekrankenh. d. Stadt Stettin, Hohenkrug.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **39,** H. 4, S. 241 bis 253. 1924.

Fortführung der Hippkeschen Versuche über Tröpfchenverstreuung. Kranke, bei denen niemals Bacillen im Auswurf nachweisbar sind, oder die nur im Tierversuch oder nach Darreichung von Jodkalium offen sind, scheiden mit den Hustentröpfchen nur in 2% der Fälle Bacillen aus, sind also als praktisch nicht infektiös zu bezeichnen. Offne exsudative Tuberkulosen verstreuen in 76% der Fälle Bacillen, offne produktive in 29% Bacillen; in letzterem Falle erhöht sich bei Vorhandensein von Kavernen die Prozentzahl erheblich. Auch bei schwerer Kehlkopftuberkulose mit stark behindertem Kehlkopfschluß können zahlreiche bacillenhaltige Tröpfchen verstreut werden; diese Kranken sind also nicht weniger gefährlich als andere mit gleichem Lungenbefund. Von der Gesamtzahl der offenen Tuberkulosen entleeren etwa 50% bacillenhaltige Tröpfchen. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Ivy, Robert H., and Joseph L. Appleton: Diagnostic importance of tuberculous lesions of the oral cavity. (Diagnostische Wichtigkeit der tuberkulösen Erkrankungen der Mundhöhle.) (*Thomas W. Evans museum a. dent. inst., school of dentistry, univ. of Pennsylvania, Philadelphia.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81,** Nr. 18, S. 1483 bis 1485. 1923.

Verff. nehmen zwei Hauptformen der Tuberkulose der Mundschleimhaut an, den Lupus und die eigentlichen tuberkulösen Geschwüre. Der Lupus des Mundes unterscheidet sich nicht wesentlich von dem der Haut, er ist oberflächlich, hat keine Neigung zum Fortschreiten, zur Geschwürsbildung und zum Gewebseinschmelzen. Von 964 Lupusfällen zeigten nach Sequeira 95 (= 10%) Mundschleimhauterkrankungen. Tuberkulöse Geschwüre sind charakteristisch durch das Auftreten von miliaren Tuberkeln mit Bildung von Geschwüren. Es werden besonders die Zunge, Zahnfleisch, der weiche und harte Gaumen befallen. Das Geschwür ist unscharf begrenzt und tief mit unterminierten, aber nicht erhabenen Rändern und wenig oder gar nicht induriert. Die Oberfläche ist granuliert mit rötlichen und gelblichen Punkten, Schmerzen sind fast immer vorhanden. Die Neigung zum Fortschreiten im tiefen Gewebe ist groß. Die Infektion der Mundschleimhaut schließt sich meist sekundär an eine Lungentuberkulose und wird bedingt durch Sputum, das besonders an Stellen, wo lokale Entzündungen durch Zahnverletzungen, Gingivitis oder Alveolarprozesse vorhanden sind, gefährlich wird. Die Differentialdiagnose mit Syphilis und Carcinom wird besprochen. Das syphilitische Geschwür ist tief, ausgestanzt mit unebenen unterminierten Rändern und mit geringen oder gar keinen Schmerzen. Induration fehlt. Das carcinomatöse Geschwür ist tief, mit unregelmäßigen und erhabenen Rändern, mit deutlicher Schwellung und ist schmerzhaft. Das Vorhandensein einer Lungentuberkulose mit positivem Bacillenbefund schließt natürlich andere Prozesse nicht unbedingt aus. Der absolut sichere Nachweis ist der Tuberkelbacillenbefund im excidierten Gewebe, und durch Tierversuch zu erbringen. Bericht über 3 Fälle. Diskussion. *Warnecke* (Görbersdorf).°°

Tanimura, Chuho: Über Lupus miliaris disseminatus faciei, insbesondere über den positiven Nachweis von Tuberkelbacillen und die Beziehung dieser Erkrankung zu Lupus vulgaris. (*Univ.-Hautklin., Kiel.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. **146,** H. 2, S. 330—334. 1924.

An Hand der Krankengeschichten und der histologischen Befunde bespricht Verf. 2 Fälle von Lupus miliaris disseminatus faciei. Im klinischen und histologischen Bilde zeigten diese Fälle, ebenso wie die anderweitig beschriebenen, gewisse Analogien mit dem Lupus vulgaris. Verf. hält daher, ebenso wie andere Autoren, den Lupus miliaris disseminatus faciei für eine durch Tuberkelbacillen verursachte Hauttuberkulose, die mit Lupus vulgaris im Wesen identisch ist, der jedoch durch die Verteilung und die beschränkte Lokalisation klinisch eine Sonderstellung gebührt. Der Tuberkelbacillennachweis ist ihm bei den vorliegenden Fällen nicht gelungen. *Joh. Schuster.*

Tanimura, Chuho: Über papulonekrotische Tuberkulide und über den positiven Befund von Tuberkelbacillen. (*Univ.-Hautklin., Kiel.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. **146,** H. 2, S. 335—337. 1924.

Ausführliche Krankengeschichte und histologische Befunde bei einem Fall mit papulonekrotischen Tuberkuliden. In 2 Präparaten unter über 100, die von 2 Knötchen hergestellt wurden, konnte Verf. je 1 säurefestes Stäbchen nachweisen. Tierexperimente ergaben ein negatives Resultat. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Lesbouyries, L. Panisset et J. Verge: Sur l'abondance des bacilles de Koch dans la tuberculose canine. (Über das gehäufte Vorkommen der Tuberkelbacillen bei der Hundetuberkulose.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89,** Nr. 36, S. 1190 bis 1192. 1923.

Bei tuberkulösen fleischfressenden Haustieren sind die Bacillen meist in so geringer Anzahl vorhanden, daß sie auf mikroskopischem Wege schwer festzustellen sind. Im Gegensatz zu diesen Erfahrungen beschreiben Verff. 3 Fälle (1 Katze, 2 Hunde) bei denen bei der Autopsie in verschiedenen Organen Tuberkelbacillen in überaus großer

Menge gefunden wurden. Die Gefahr tuberkulöser Haustiere für den Menschen darf daher nicht unterschätzt werden. Die Tiere reagierten nicht auf Tuberkulin, und die Frage bleibt offen, ob diese Tatsache zur Sättigung der Tiere mit Bacillen in Beziehung steht. *Nieter* (Magdeburg).

Darányi, J. von: Zur Diagnose der aktiven Tuberkulose. (*Staatl. bakteriol. Inst., Budapest.*) Wien. med. Wochenschr. Jg. **74,** Nr. 3, S. 141—145. 1924.

Zur Beurteilung der Aktivität von Tuberkulose (und anderen zerstörenden Gewebsvorgängen) ist die Kolloidlabilität des Blutserums besser geeignet als allergische und spezifische serologische Reaktionen. Die Flockungsreaktion des Verf. (vgl. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48,** Nr. 17, S. 554. 1922) benötigt nur 0,2 ccm Serum und ist auch bei Schwangerschaft anwendbar. Die Serumlabilität bietet ein besseres Einteilungsprinzip als der Bacillenbefund. *Beckh* (Wien).

Markert, H. J.: Vergleichende Untersuchungen zur Frage der Empfindlichkeit der Haut gegenüber Alt- und Perlsuchttuberkulin mit besonderer Berücksichtigung der Hauttuberkulosen. (*Univ.-Klin. u. Poliklin. f. Hautkrankh., Würzburg.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **55,** H. 1, S. 94—100. 1923.

Die Prüfung geschah an 230 Kranken, davon 50 mit Hauttuberkulose (39 Lupus). Es wurde intracutan geimpft, da die Pirquetsche Methode wegen der Unmöglichkeit der genauen Dosierung nicht verwertbar ist, und zwar je $^1/_{100}$ mg und $^1/_{10}$ mg Alttuberkulin und Perlsuchttuberkulin. 184 reagierten positiv, davon nur auf A.-T. 7%, nur auf P.-T. 0%, A.-T. > P.-T. 59,3%, A.-T. = P.-T. 23,4%, P.-T. > A.-T. 10,3%. Mit anderen ähnlichen Statistiken verglichen ergeben sich wesentliche Unterschiede, vor allem gegen die von Synwoldt und Lippmann, was sich vielleicht zum Teil durch die Impfmethode erklären läßt. Vergleicht man die Hauttuberkulosen mit den anderen Hautkrankheiten, so ergibt sich als auffallender Unterschied, daß bei den Hauttuberkulosen die Reaktionen auf P.-T. doppelt so hoch sind wie bei den anderen Hautkrankheiten: 16% : 8,2%, was ja gut mit der Tatsache übereinstimmt, daß bei Hauttuberkulosen der Typus bovinus häufiger gefunden wird. Auch die übrigen zahlenmäßigen Ergebnisse stimmen gut mit der im Tierversuch gefundenen Häufigkeit des Typus bovinus überein. Von weiteren Schlüssen allein aus der Hautimpfung über die Art des Erregers sieht Verf. ab. *Weise.*$_o$

Boquet, A., et L. Nègre: Sur la sensibilité tuberculinique comparée des lapins inoculés avec des bacilles tuberculeux morts ou avec des bacilles tuberculeux avirulents. (Über die Tuberkulinempfindlichkeit geimpfter Kaninchen; vergleichende Untersuchungen bei der Behandlung mit abgetöteten und mit avirulenten Tuberkelbacillen.) (*Laborat. du prof. Calmette, inst. Pasteur, Lille.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89,** Nr. 33, S. 1025—1026. 1923.

In zwei Experimentreihen sind die Verff. der Frage nachgegangen, wie sich die Sensibilität gegenüber Tuberkulin bei Kaninchen verhält nach Beibringung von abgetöteten Tuberkelbacillenleibern (Experiment I) einerseits und von tuberkulinfreien lebenden Tuberkelbacillen (Experiment II) andererseits.

Die Versuche haben sich über viele Monate erstreckt; sie bestanden darin, daß abgestufte Mengen (0,01—10 mg) der Bacillen in die Ohrvene injiziert und dann jeweils nach Ablauf eines Monats durch intravenöse Injektion von 0,025 ccm Tuberkulin das Verhalten der einzelnen Tiere, besonders bezüglich der Temperatur, beobachtet wurde. — Resultate: Experiment I. Gruppe A (0,01 mg) und Gruppe B (0,1 mg) zeigten keine Fieberreaktion. Von 2 Kaninchen der Gruppe C (1 mg) zeigte eines während 6 Monaten Temperatursteigerung von 1—1$^1/_2$°; die Sektion ergab mehrere Knötchen an der Oberfläche beider Lungen mit noch färbbaren Tuberkelbacillen. Von Gruppe D (10 mg) reagierte 1 Kaninchen deutlich durch Temperaturanstieg um fast 2° während 4 Monaten; im 5. Monat Rückgang, dann völliges Abklingen der Temperatursteigerung. Experiment II. Gruppe A (0,01 mg): von 2 Kaninchen reagierte eins gleichmäßig 5 Monate lang (Exitus an interkurrenter Infektion). Gruppe B (0,1 mg): von 3 Kaninchen zeigten zwei deutliche Reaktion. Gruppe C (1,0 mg): beide Kaninchen reagierten 8 Monate lang bis zu 2° Temperatursteigerung. Gruppe D (10,0 mg): alle 3 Kaninchen zeigten Temperatursteigerungen bis 2°; bei dem einzigen überlebenden erhielt sich die Sensibilität länger als 8 Monate.

Hieraus folgt: Die kleinste Dosis abgetöteter Tbc., welche das Kaninchen gegen Tuberkulin sensibilisiert, beträgt 1 mg; die Sensibilität ist aber inkonstant, solange die Dosis sich unter 20 mg hält. Die Dauer der Sensibilität beträgt 4—5 Monate. Dagegen ist der sensibilisierende Einfluß der lebenden Bacillen, obwohl ihnen die Fähigkeit, Tuberkulin zu bilden, genommen ist, von viel größerer Intensität und Dauerhaftigkeit. Dosen von 0,01 mg, d. h. etwa 400 000 Bacillen, sind noch wirksam, wenn auch inkonstant. Zu bemerken ist noch, daß die durch intravenöse Injektionen von abgetöteten Kochschen Bacillen sensibilisierten Kaninchen keine nennenswerte Resistenz zeigen gegenüber der künstlichen Infektion mit Tuberkulose. *C. Breul.*

Eagleton, A. J., and E. M. Baxter: The standardisation of tuberculin. (Die Standardisation von Tuberkulin.) (*Wellcome physiol. research laborat., Beckenham, Kent.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. 4, Nr. 6, S. 289—304. 1923.

Eingehende Beschreibung der Prüfung eines Standardtuberkulins im Meerschweinchenversuch. Der Hauptwert wird auf die intracutane Reaktion gelegt. Ein Standardtuberkulin soll dauernd haltbar, zu mäßigem Preis erreichbar und ein guter Laboratoriumsmaßstab für die klinische Wirkung sein. An Hand zahlreicher Tabellen wird gezeigt, daß diese Bedingungen zu erfüllen sind. *Lorentz* (Hamburg).

Pfannenstiel, W.: Zusammenfassende Studie über die Ergebnisse der Serodiagnostik der Tuberkulose und Lepra (Agglutination, Präcipitation und Komplementbindung). Ergebn. d. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 6, S. 103—232. 1923.

Eine sehr dankenswerte, gründliche und kritische Zusammenfassung der gesamten, überraschend reichen, in ca. 850 Einzelarbeiten niedergelegten, hauptsächlich ausländischen Literatur über die Hauptreaktionen der Serodiagnostik bei Tuberkulose und Lepra. *K. Süpfle* (München).

Valtis, Jean: Influence de la lumière solaire sur la tuberculose expérimentale. (Der Einfluß des Sonnenlichtes auf die experimentelle Tuberkulose.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 36, S. 1188—1189. 1923.

Es wurden 15 Meerschweinchen mit 0,001 mg Tuberkelbacillen (Typus bovinus) subcutan infiziert. 5 Tiere wurden ca. 4 Monate für die Dauer des Tages dem Sonnenlicht direkt ausgesetzt, 5 Tiere in gleicher Weise, jedoch in Käfigen mit roten Glasscheiben; 5 Tiere blieben zur Kontrolle im Dunkeln. Es zeigte sich, daß die Sonne auf die Lebensdauer der infizierten Meerschweinchen, entgegen den Angaben von Rogers (Ann. Review of Tuberculosis 6, April 1922), keinen Einfluß zu haben schien. Bei den belichteten Tieren waren jedoch die visceralen Veränderungen weniger scharf ausgesprochen, außerdem zeigte sich eine starke Beteiligung der Drüsen, besonders der Tracheal- und Bronchialdrüsen. Der Einfluß der Sonnenstrahlen scheint sich vor allen Dingen auf die Impfstelle zu erstrecken, indem der „Primäraffekt" sich nicht ausdehnt, sondern sich verkleinert und überhäutet. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Tsuzuki, M.: Über chemotherapeutische Wirkung neuer Kupfer- und Salicylsäurepräparate auf Tuberkulosekrankheiten. Kekkaku-Zassi Bd. 5, Nr. 11, S. 421—460. 1923. (Japanisch.)

Unter dem Namen „Sulfonatrium-Salicylsäure-Kupfer-Sulfonatrium-Salicylsäure-Calcium" beschreibt Verf. ein Präparat, welches er auf Grund von Reagensglas- und Tierversuchen sowie klinischer Erprobung als chemo-therapeutisches Specificum gegen Tuberkulose bezeichnet. Das Mittel wirkt auf Tuberkelbacillen im Reagensglas noch in der Verdünnung 1 : 20 000—1 : 50 000 entwicklungshemmend. Die behandelten tuberkulösen Meerschweinchen wurden angeblich vollständig geheilt. Von 285 tuberkulösen Patienten verschiedener Stadien, welche das Präparat mehrfach in steigenden Dosen (5—17,5 ccm einer 3,5 proz. Lösung) intravenös injiziert erhielten, wurden 149 vollständig geheilt und 72 wesentlich gebessert. Der „Sulfonatrium-Salicylsäure-Calcium"-Komponente soll nach seinen Untersuchungen außer stark bactericiden, entzündungswidrigen und antipyretischen Eigenschaften eine erhebliche blutstillende Wirkung (bei Hämoptoë) zukommen. *Ishimori* (Nagoya).°°

Kayser-Petersen, J. E.: Einige Grundfragen der Tuberkulosefürsorge. (*Med. Univ.-Poliklin., Jena.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **71,** Nr. 10, S. 307—309. 1924.

Die Verbreitungsweise der Tuberkulose und ihre Sondergefahr für gewisse Lebensalter und Berufszweige erfordern, daß die Tuberkulosefürsorge sich in eine rein ärztliche, individuelle und in eine sozialärztliche Behandlung gliedern, die aber in engstem Zusammenhang stehen müssen. Die Tuberkulosefürsorge darf nicht in der allgemeinen Wohlfahrtspflege aufgehen. Besonders wichtig ist die verständnisvolle Zusammenarbeit zwischen Fürsorgestelle und praktischem Arzt, die nicht durch unberechtigtes Mißtrauen beeinträchtigt werden darf. Eine durchgreifende Fürsorge erfordert genaue Feststellung, ob offene oder geschlossene Tuberkulose vorliegt und daß alle Tuberkulosefälle der Fürsorgestelle bekannt werden. Daher ist allgemeine Anzeigepflicht notwendig (an Fürsorgestelle durch behandelnden Arzt). Zwecks Ausschaltung des Kranken als Infektionsquelle sind die Tuberkulosestationen in den Krankenhäusern zu vermehren; die Untersuchung der Umgebung der Kranken und eine geeignete Belehrung der Bevölkerung sind mehr als bisher zu betreiben.

Erich Hesse (Berlin).

Hanauer: Der technische Aufbau des preußischen Gesetzes zur Bekämpfung der Tuberkulose. Ärztl. Sachverst.-Zeit. Jg. **30,** Nr. 3, S. 25—29. 1924.

Das preußische Gesetz zur Bekämpfung der Tuberkulose vom 4. VIII. 1923, dessen technischer Aufbau vom Verf. ausführlich besprochen wird, ist nach seiner Ansicht bis zur reichsgesetzlichen Regelung dieser Frage gleichsam als Provisorium zu betrachten. Es schließt sich vielfach eng an das preußische Seuchengesetz von 1905 an. Erörtert wird zunächst die Anzeigepflicht, die bei Todesfall an Lungen- und Kehlkopftuberkulose in Kraft geblieben ist. Die „ansteckenden" Formen der Tuberkulose werden in den Ausführungsbestimmungen näher erläutert. Die Ansteckungsfähigkeit soll nach bakteriologisch-klinischen Zeichen beurteilt werden. Die Anzeige hat nicht an die Polizei, sondern an den Amtsarzt zu erfolgen. Statt des Amtsarztes können auch Fürsorgestellen, Gesundheits- und Wohlfahrtsämter als Meldestellen zugelassen werden. Bestraft wird jetzt nur noch die „böswillige" Unterlassung der Meldung. — Die für notwendig erachteten Fürsorgemaßnahmen haben die Fürsorgestellen, beim Fehlen dieser Stellen der beamtete Arzt im Benehmen mit dem behandelnden Arzt zu treffen. Die Desinfektion ist aus öffentlichen Mitteln nur „auf Antrag" zu bestreiten.

Joh. Schuster (Frankfurt a. O.).

Die Einrichtungen Österreichs zur Bekämpfung der Tuberkulose. (Nach dem Stande vom 31. I. 1923.) Mitt. des Volksgesundheitsamtes, Wien, Jg. **1923,** Nr. 5, S. 160—189. 1923.

Übersichtliche Zusammenstellung aller der Bekämpfung der Tuberkulose dienenden Einrichtungen, und zwar Fürsorgestellen, Heilstätten und Spitäler. Danach verfügt Österreich derzeit über 53 Tuberkulosefürsorgestellen, 3969 Heilstättenbetten und 4223 Spitalsbetten. *A. Baer.*°°

Dornedden, Hans: Zur Tuberkulosesterblichkeit. Klin. Wochenschr. Jg. **3,** Nr. 6, S. 239—242. 1924.

Die Sterblichkeit an Tuberkulose in Preußen wird nach Altersklassen für die Jahre 1909—1922 mitgeteilt; mit Recht wird darauf hingewiesen, daß die Ziffern für 1914—1918 wegen des Mangels an vertrauenswerten Volkszählungen vorsichtig zu beurteilen seien. Die Übersterblichkeit während des Krieges hat besonders die Kleinkinder und die 15—20 Jahre Alten betroffen, das weibliche Geschlecht hatte eine größere Zunahme als das männliche. Das Jahr 1921 brachte einen Tiefstand der Tuberkulosesterblichkeit in allen Altersklassen, 1922 scheint eine kleine Zunahme zu bringen. Mit dem Ernährungsproblem allein kann die Frage der Tuberkulosesterblichkeit nicht abgetan werden, es sind dabei noch andere Störungen im Volksleben von Einfluß; eine besondere Aufgabe sei es, Infektionen im Kindesalter zu verhüten und die Kindertuberkulose beizeiten zu erkennen. *Prinzing* (Ulm)

Heymann, Bruno, und Karl Freudenberg: Die Tuberkulosesterblichkeit der Bergarbeiter im Ruhrgebiet vor, in und nach dem Kriege. (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **101,** H. 3, S. 245—297. 1924.

Die Tuberkulosesterblichkeit im Kohlenbergbau ist verhältnismäßig

klein, teils wegen der geringen Schädlichkeit des Kohlenstaubs, teils infolge der Auslese kräftiger Personen für diesen Beruf. Während des Kriegs ist die Tuberkulosesterblichkeit auch bei den Bergleuten im Ruhrgebiet beträchtlich gestiegen; während beim allgemeinen Knappschaftsverein in Bochum 1910 auf 10000 Lebende 7,86 Sterbefälle an Lungentuberkulose kamen, betrug diese Zahl 21,68 im Jahre 1918. Die Ursachen der Zunahme sind: Einberufung der kräftigsten Leute zum Heere (105000 von 388000), Ersatz derselben durch Frauen, Jugendliche, invalidierte Bergleute, Polen, Russen und Belgier, Hinausschiebung der Invalidierung. Bei Berücksichtigung dieser Umstände zeigt sich, daß 1914—16 die Tuberkulosesterblichkeit nicht höher war als vor dem Kriege, und daß sie 1917—18 erheblich geringer war, als es die in gewöhnlicher Weise berechnete Sterbziffer vortäuscht. Diese Steigerung ist nicht größer, als die bei der ganzen Bevölkerung beobachtete. *Prinzing* (Ulm).

Drolet, Godias J.: Tuberculosis in England and Wales. A statistical analysis and review from an American point of view. (Tuberkulose in England und Wales. Eine statistische Untersuchung und Kritik vom amerikanischen Standpunkt aus.) Tubercle Bd. **5**, Nr. 5, S. 232—236. 1924.

Die Tuberkulosesterblichkeit zeigt in England mit Ausnahme der Unterbrechung durch den Krieg, die eine Zunahme brachte, seit 70 Jahren eine konstante sich beschleunigende Abnahme. *Prinzing* (Ulm).

Drolet, Godias J.: Tuberculosis in England and Wales. A statistical analysis and review. (Tuberkulose in England und Wales. Eine statistische Untersuchung und Kritik.) Americ. review of tubercul. Bd. **8**, Nr. 5, S. 397—404. 1924.

Die Zahl der gemeldeten Tuberkuloseerkrankungen ist in England nach dem Kriege zurückgegangen, 1922 wurden 53 422 Fälle von Tuberkulose der Lungen und 15 837 solche anderer Organe, zusammen 183 auf 100 000 Einwohner gemeldet. Die Sterbrate an Tuberkulose ist von 134 im Jahre 1913 auf 112 im Jahre 1922 zurückgegangen. Drolet glaubt, daß die englische Statistik nicht ganz vollständig sei, da die Sterbrate an akuter und chronischer Bronchitis in den Vereinigten Staaten 89, in England dagegen nur 13 betrage. Im März 1923 standen in England in 441 Anstalten 19 386 Betten für Tuberkulöse zur Verfügung, darunter 198 Sanatorien mit 13 096 und 61 Anstalten für Kinder mit 3310 Betten; die Ausgaben des Staates für Tuberkulosebekämpfung betrugen 1922—1923 im ganzen 1 616 012 Pfund. *Prinzing* (Ulm).

Paquet, P.: La mortalité par tuberculose serait, depuis la guerre, en diminution dans les villes et en augmentation dans les campagnes. (Vermutliche Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit in den Städten und Zunahme auf dem Lande seit dem Kriege.) Bull. du comité nat. de défense contre la tubercul. Jg. **4**, Nr. 6, S. 337—340. 1923.

Die Sterblichkeit an Tuberkulose betrug im Departement Oise 1906—13 2,21, in ganz Frankreich 2,18‰, die an chronischer Bronchitis im Dep. Oise 0,26, in Frankreich 0,43‰. Nach dem Kriege ist die Tuberkulosesterblichkeit in den Städten von über 5000 Einwohnern im Dep. Oise kleiner geworden (1919 3,98 und 1922 3,31‰), während sie auf dem Lande zugenommen hat (1919 1,81 und 1922 2,08‰). Die Häufigkeit der Sterbefälle an chronischer Bronchitis ist gleichgeblieben. Der Kampf gegen die Tuberkulose wurde in den Städten energisch aufgenommen; auf dem Lande sind die Wohnungszustände sehr schlecht, der Alkoholismus und die Syphilis haben hier zugenommen. *Prinzing* (Ulm).

Muir, Ernest: Leprosy, a self-healing disease. (Lepra, eine von selbst ausheilende Krankheit.) Lancet Bd. **206**, Nr. 6, S. 277—280. 1924.

Lepra und Tuberkulose besitzen gewisse gemeinsame Ähnlichkeiten, wichtige Unterschiede bestehen insofern, als Tuberkulose lebenswichtige Organe befällt, während Lepra im allgemeinen nur Haut, Schleimhäute und periphere Nerven ergreift. Tuberkulose ist eine direkt zum Tode führende Erkrankung, Lepra nur ausnahmsweise (gewisse Formen von Knotenlepra); der Tod bei Lepra ist mehr die Folge hinzutretender Komplikationen. Ein Lepröser kann unter Umständen in jedem Kubikmillimeter seiner Haut Billionen von Leprabacillen aufweisen und doch, wenn er sich in guten Lebensbedingungen befindet, dauernd schwerste Arbeit verrichten. Bei Tuberkulose tritt der Tod ein, ehe der langsame Immunisierungsprozeß zur Selbstausheilung der Krankheit führt, während diese bei Lepra häufig vorkommt. Die Lepra hat eine ausgesprochene Tendenz zur Selbstheilung. — Bei Lepra kann man 3 Stadien unterscheiden entsprechend dem Verlaufe, der sich graphisch mit dem Steigen und Fallen einer Kurve wiedergeben läßt. Im 1. Stadium, dem Beginn der Kurve, sind die Bacillen gering an Zahl, die Veränderungen nicht ausgebreitet, die Immunität gering. Im 2. Stadium, dem Ansteigen der Kurve, haben sich die Bacillen vermehrt, die Immunität ist noch gering,

im 3. Stadium, dem Absteigen der Kurve, sind die Veränderungen ausgedehnt, Anzeichen von Rückbildung usw. sind aber zu beobachten, die Immunität hat Grade erreicht, daß eine Selbstausheilung Platz greifen kann. Daß die Versuche, Lepra auf Tiere und auch auf den Menschen zu verimpfen, ergebnislos verlaufen sind, zeigt an, daß normale Gewebe eine außerordentlich hohe natürliche Widerstandskraft gegen die Erreger besitzen. Der Beginn der Lepra ist meistens verknüpft mit einer Verminderung der allgemeinen Widerstandskraft in irgendeiner Hinsicht. Die ersten Krankheitszeichen treten oft während oder nach einer akuten Erkrankung auf, die zeitweise die Widerstandskraft geschwächt hat, und gehen oft zurück, wenn die Widerstandskraft zurückkehrt. Diese Verhältnisse beruhen auf anderen Ursachen als ähnliche im 3. Stadium, die auf Bildung von Antikörpern zurückzuführen sind. Ursachen, die die Widerstandskraft nicht nur vorübergehend vermindern (chronische Darmerkrankungen, Syphilis und andere chronische Erkrankungen, ungeeignete Ernährung, ungünstige klimatische, sanitäre oder wirtschaftliche Verhältnisse), lassen die Lepra Fortschritte machen, bis entweder die allgemeine Widerstandskraft sich wiederhergestellt hat oder der Kranke in das 3. Stadium kommt oder er infolge irgendeiner Komplikation stirbt. — Im Gegensatz zu akuten Infektionen treten mit Vermehrung der Leprabacillen kaum toxische Symptome auf, die Zahl der Bacillen in der Haut kann sehr hoch sein, der Kranke sich aber verhältnismäßig gut befinden. Umgekehrt können Fieber und andere toxische Erscheinungen auftreten, obwohl die Zahl der Bacillen gering ist. Diese toxischen Erscheinungen sind auf eigenartige Verklebungssubstanzen zurückzuführen, die die Bacillen bei ihrer Vermehrung zu Haufen absondern. Unter gewissen Bedingungen (Einspritzung von Medikamenten, fieberhafte Erkrankungen u. a.) können durch lokale oder allgemeine Veränderungen des Körpers aus ihnen wie aus den Bacillen Giftstoffe frei gemacht werden, auch die Bacillen selbst, die dann in andere Körperteile verschleppt werden können. — Die leprösen Veränderungen lassen 3 Phasen unterscheiden. Die 1. ist die reaktionslose („quiescent“) Phase, die Bacillen vermehren sich, eine Reaktion des Gewebes ist kaum vorhanden, da Giftstoffe nicht abgesondert werden, die Bacillen zeigen gleiche Form, Größe, Färbbarkeit. In der 2. Phase, der Reaktionsphase, werden Giftstoffe frei, und Entzündungsvorgänge treten auf, kleinzellige Infiltrationen, Erweiterung der Capillaren. Äußerlich haben die Veränderungen ein erythematöses Aussehen und sind über die normale Haut erhaben. Die Bacillen färben sich unregelmäßig und weisen granuläre Formen auf oder färben sich nur gleichmäßig schwach und lassen „Sporen“ oder „Gonidien“ in der Mitte oder am Ende des Stäbchens erkennen, die zweimal so dick als dieses sind. Diese Reaktion kann lokal oder allgemein zu beobachten sein. In der 3. Phase, der der Auflösung, verschwinden die Entzündungserscheinungen. Hautveränderungen bekommen in dieser Phase infolge der durch den früheren Druck erzeugten Epithelverdünnung das Aussehen von zerknittertem Papier, die Zellinfiltration ist durch Bindegewebsbildung ersetzt, die Bacillen verschwinden. Am Körper können sich diese 3 Phasen in den einzelnen erkrankten Teilen nebeneinander abspielen, in einer erkrankten Partie können auch alle 3 Phasen zonenartig gleichzeitig anzutreffen sein oder einander ablösen. In der Reaktionsphase kann es auch zum Übertritt von Bacillen in die Blutbahn und damit zur Verschleppung in andere Körperteile kommen. Ist die natürliche Widerstandskraft oder die erworbene Immunität nicht ausreichend, so bilden diese Bacillenemboli Ausgangspunkte neuer Herde, von denen aus sich die Bacillen in den Lymphräumen verbreiten. — Eine erfolgversprechende Behandlung muß die allgemeine Widerstandskraft des Körpers, die je nach dem Stadium vorhandenen Immunitätsverhältnisse und die Phasen der leprösen Veränderungen berücksichtigen. Im 1. Stadium kommen daher Hebung der natürlichen Widerstandskräfte, Steigerung der Immunität durch Einspritzung von Antigenen (entfettete Säurefeste), Vernichtung der Leprabacillen durch Einspritzung von Fettsäuren (Ester der Fettsäuren von Hydnocarpus-, Chaulmoograöl), äußerliche Anwendung von Trichloressigsäure in Betracht. Ebenso auch im 2. Stadium, nur mit größerer Vorsicht, da zu starke Reaktionen zu weiterer Ausbreitung führen können, besonders bei Anwendung der Fettsäureester. Im 3. Stadium darf man dagegen große Dosen der Fettsäuren geben, zur Erzielung erwünschter Reaktionen außerdem innerlich Jodkalium, da beide Mittel oft nur zusammen zu diesen führen. (Über Behandlung siehe Muir, dies. Zentrlbl. 7, 95.) — Die Prognose richtet sich je nach dem Stadium der Krankheit. Im 3. Stadium kommt es kaum mehr zu Rückfällen. Eingehende Untersuchungen nach dem Tode solcher Personen lassen keine Leprabacillen im Körper mehr auffinden. Perforationen und Geschwüre sind in vielen Fällen auf trophische Störungen der veränderten Nerven oder auf sekundäre Verletzungen (Verbrennungen, Schnittwunden) infolge Anästhesie zurückzuführen. Unter sorgfältiger Behandlung kann Lepra mit geringen oder keinen Deformitäten ausheilen. Heilung kann man annehmen, wenn wiederholte bakteriologische Untersuchungen eines Kranken im 3. Stadium 2 Jahre lang negative Resultate ergeben haben und keine frischen anästhetischen Zonen auftreten oder Vergrößerung bestehender Veränderungen erfolgt. Beim Fehlen florider Prozesse kommt es darauf an, ob das Verschwinden der Veränderungen auf einer wiedererlangten Widerstandskraft des Körpers oder auf der Ausbildung einer spezifischen Immunität beruht; im 1. Falle kann man daher nur von einer relativen Heilung sprechen. Für den mit Lepra nicht hinreichend vertrauten Untersucher liegen die Schwierigkeiten in der

Erkennung der betreffenden Stadien. Verf. hat hierüber ausführlich anderweit berichtet (Ind. journ. of med. research 1923). Komplementbindung oder sonstige serologische Untersuchungen haben bisher irgendwelchen Wert zur Feststellung der spezifischen Immunität nicht gehabt, so daß man nur auf die klinische Beobachtung angewiesen ist. *F. W. Bach.*

Muir, E.: Some notes on the transmission of leprosy. (Bemerkungen zur Übertragung der Lepra.) Indian med. gaz. Bd. **58**, Nr. 12, S. 572—575. 1923.

Es ist falsch, alle Infizierten als „Lepröse" zu behandeln. Hinsichtlich der Ansteckungsfähigkeit muß zwischen positivem und negativem Bacillenbefund unterschieden werden; 2—3 monatliche Untersuchungen sind zu fordern. Nicht Ansteckungsfähige sollen nicht isoliert, noch von ihrer Beschäftigung ferngehalten werden. Untätigkeit ist eine der Hauptursachen in der Verbreitung der Krankheit; danach sind die Gewohnheiten der Leprakranken und ihrer Umgebung für die Übertragung von Bedeutung, insbesondere Haus- und Bettinfektionen. Heißes feuchtes Klima führt zu geringem Schutz der Haut durch Kleidung, zu Insektenstichen und Hautkrankheiten und fördert die Autoinfektion. Wichtig ist der Grad des körperlichen Widerstandes; er ist gewöhnlich höher in gemäßigten, gesunden Klimaten und in gesunder, natürlicher Umgebung; er ist herabgesetzt bei konkurrierenden oder interkurrenten Krankheiten, Obstipation, unzweckmäßige Ernährung und Schwangerschaft, so daß gewöhnlich mit einer dieser prädisponierenden oder auslösenden Ursachen die Lepra erst in Erscheinung tritt. Die Frühfälle müssen erfaßt und behandelt werden, bevor sie eine Gefahr für die Allgemeinheit sind. Das ist nur möglich durch Gründung von Armenkliniken in Endemiebezirken unter Leitung genügend erfahrener und besonders ausgebildeter Ärzte. Solche Armenkliniken sind nicht nur Stätten für die Behandlung, sondern auch für die öffentliche Aufklärung; ortsansässige Ärzte können in ihnen Erfahrung in Diagnose und Behandlung sammeln. Abergläubische und irrige Vorstellungen des Publikums werden dann ausgemerzt, wenn das Volk davon überzeugt wird, daß die Lepra viel leichter zu diagnostizieren und zu heilen, infolgedessen viel weniger zu fürchten ist, als die Schwesterkrankheit, die Tuberkulose. Wenn die durchschnittliche Inkubationszeit mit 8 Jahren angenommen wird, dann ist (nach einer Statistik über 3380 Leprakranke) die Mehrzahl infiziert während der ersten beiden Lebensjahrzehnte, die größte Zahl während der Adolescenz; nach 40 Jahren nur 11% (389 Fälle). Das durchschnittliche Erkrankungsalter von den 2076 männlichen Individuen war 35 Jahre, von den 1304 weiblichen Individuen 37 Jahre. Nur 6% von den 3711 lebenden Kindern (= 241) der Erkrankten hatten Leprazeichen. Von allen Leprösen erinnerten sich nur 58%, vor ihrer Erkrankung mit Aussätzigen zusammengekommen zu sein. Die Mehrzahl der Ansteckungen ist durch Hausinfektionen erfolgt; eheliche Infektionen betragen nur 2,9%. Infektionen durch die Eltern bilden die größte Gruppe; sie zeigen die Notwendigkeit, Kinder so früh wie möglich von ihren infektiösen Eltern zu trennen. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Jeanselme, E.: Sur un cas de lèpre contractée à Paris. (Ein Fall von in Paris erworbener Lepra.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **90**, Nr. 43, S. 595—597. 1923.

Jeanselme stellt einen 16jährigen Kranken mit frischer Lepra maculosa vor, deren Besonderheit in der Ätiologie liegt. Der Kranke ist in Paris geboren und hat Paris nie verlassen. Die Mutter ist gesund und war nie in Lepragegenden. Dagegen erkrankte der Vater nach 13jährigem Aufenthalt in den Kolonien 8 Jahre nach der Rückkehr an Lepra mixta. Jetzt nach weiteren 8 Jahren erkrankt sein Sohn.

Der Fall steht in Widerspruch zu der allgemeinen Ansicht, daß in unseren Zonen die Lepraübertragbarkeit erloschen sei. J. fordert für Frankreich schärfere Isolierungsmaßnahmen. *E. Schäfer* (Göttingen).°

Meirelles, Eduardo: Die Lepra bei Kindern in Rio de Janeiro. Arch. latino-americ. de pediatria Bd. **17**, Nr. 4, S. 250—269. 1923. (Portugiesisch.)

Unter mehr als 16 000 Patienten der Dermatologischen Poliklinik fanden sich 20 Leprakranke bis zu 14 Jahren. Der häufigste Beginn ist im 7.—8. Lebensjahre. Ursache wahrscheinlich Ansteckung in den ersten Lebensjahren. *Huldschinsky.*°°

Rogers, Leonard: The incubation period of leprosy. (Die Inkubationszeit für Lepra.) Indian med. gaz. Bd. **59**, Nr. 2, S. 65—68. 1924.

Verf.s Nachforschungen ergaben, daß bei Kindern von leprakranken Eltern die Krankheit im Durchschnitt 2 Jahre nach der Trennung der Kinder von den Eltern auftritt. Er rechnet hierzu $1^1/_2$ Jahre, die die Kinder im Durchschnitt der Infektion ausgesetzt waren, und erhält so eine Inkubationszeit von $3^1/_2$ Jahren. In 84 Fällen von Erwachsenen war die durchschnittliche Inkubationszeit 2 Jahre, 2 Monate. Die Inkubationsdauer steht in direktem Verhältnis zur Nähe und Häufigkeit der Infektionsmöglichkeit. Verf. nimmt nach seinen Erfahrungen an, daß die Inkubationszeit selten

3 Jahre überschreitet. Bei Angaben längerer Inkubationszeiten sind häufig frühe Symptome oder späte Infektionsmöglichkeiten übersehen worden. *Nieter.*

Boinet: Présentation d'un lépreux très amélioré par 2601 piqûres d'abeilles. (Vorstellung eines Leprakranken, der durch 2601 Bienenstiche wesentlich gebessert wurde.) (*Soc. de méd et d'hyg. colon., Marseille, 10. X. 1923.*) Marseille-méd. Jg. **60**, Nr. 24, S. 1161–1163. 1923.

Bienenstiche, die langsam gesteigert werden bis zu 120 Stiche am Tage, besserten einen Leprakranken in 3 Monaten wesentlich, die Geschwulstbildung verringerte sich, das Gefühl kehrte großenteils zurück. Von den drei Drüsen der Bienen kommt hier weder die mit saurer Ausscheidung (Carletsche Drüse), noch die mit alkalischer Absonderung (Dufour), sondern die von Koschenikov beschriebene akzessorische Drüse mit Giftsekretion in Frage; dieses Gift wirkt entzündungserregend, wird bei 100° zerstört und filtriert nicht durch Berkefeldfilter. *G. Martius* (Aibling).

Limousin, Henri: Inoculation de la lèpre humaine au lapin. (Inokulation von Menschenlepra auf Kaninchen.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **178**, Nr. 6, S. 599—600. 1924.

Einem Kaninchen wurden Leprabacillen aus dem Nasenschleim Leprakranker in die Augenvorderkammer injiziert. Nach 6 Wochen wurde die Injektion wiederholt. Das Kaninchen wurde 22 Monate nach der 1. Injektion getötet. Bei der Autopsie zeigte es sich, daß alle Organe gesund waren bis auf die Lungen, in denen Knoten gefunden wurden, die Leprabacillen enthielten. *Nieter* (Magdeburg).

Walker, Ernest Lindwood: Contributions to the bacteriology of leprosy. II. The chromogenic acid-fast bacillus of Clegg. (Beiträge zur Bakteriologie der Lepra. II. Der chromogene säurefeste Bacillus von Clegg.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California, Berkeley.*) Americ. journ. of trop. med. Bd. **3**, Nr. 5, S. 417–424. 1923.

Verf. hat die bakteriologischen Untersuchungen der Lepra von Clegg und anderen sowie von Duval nachgeprüft und ist bezüglich der Deutung des „chromogenen säurefesten Bacillus Clegg" zu anderer Auffassung gelangt als die Genannten.

Clegg hatte diesen Bacillus auf den Musgrave-Cleggschen Nährböden, welche der Herstellung von Amöben- und Choleravibrionen-Kulturen dienten, aus Leprabacillen züchten können; dieser in der Hauptsache aus Agar und Wasser bestehende Nährboden enthält nur wenig Nährstoffe, damit ein Überwuchern der mit den Amöben und Choleravibrionen in Symbiose lebenden und ihnen zur Nahrung dienenden Leprabacillen verhindert wird; durch Erhitzung auf 60° konnte Clegg das säurefeste Stäbchen isolieren und dann auf gewöhnliche Nährböden übertragen. Als das Wesentliche bei seiner Technik sieht Clegg die Amöbensymbiose an, welche dem Leprabacillus Wachstumsbedingungen schaffen soll, die sich dem intracellulären Parasitismus in den Geweben annähern, während Duval die Anschauung vertritt, daß die symbiotischen Amöben Proteine abbauen und daß diese Abbauprodukte den Leprabacillen zugute kommen. Demgegenüber erbringt Walker auf Grund einer größeren Versuchsserie den Beweis, daß weder der Symbiose noch der Bildung von Abbauprodukten diese Bedeutung zukommt; vielmehr bilden die Vorbedingung für das erste Wachstum des säurefesten Stäbchens die Musgrave-Cleggschen Nährböden selbst; nachher lassen sich dann die Kulturen mit Erfolg auf gewöhnliche Nährböden übertragen. Ferner hat Verf. gezeigt, daß nach der Übertragung von Bordoni-Uffreduzzi-Diphtheroiden (dies ist die andere Form der aus Lepraherden kultivierten Organismen) auf die Musgrave-Cleggschen Nährböden in einzelnen dieser Kulturen das säurefeste Stäbchen von Clegg wächst; er läßt es dabei unentschieden, ob es sich aus dem Bordoni-Uffreduzzi-Diphtheroid entwickelt hat oder ob eine Verunreinigung vorliegt. Es wächst aber auch auf den Nährböden nach Übertragung von Diphtheroidkolonien aus dem Smegma ein dem Clegg-Bacillus ähnliches Stäbchen, ferner auch ein säurefestes Stäbchen bei Übertragung nicht-leprösen Nasensekretes sowie von Hoffmanns Diphtheroid, jedoch mit gewissen morphologischen Unterschieden und ohne Pigmentbildung.

Verf. hält es für möglich, daß Clegg und Bordoni-Uffreduzzi sowie ihre Nachfolger verschiedene Formen ein und desselben pleomorphen Leprabacteriums gezüchtet haben. Dieser Organismus ist vielleicht identisch oder nahe verwandt mit dem pleomorphen und fakultativ säurefesten sogenannten Bacillus smegmatis. *C. Breul* (Freiburg i. B.).

Diphtherie. Fusiforme Bacillen.

Radice, Leonardo: Beitrag zur Kenntnis der Wunddiphtherie. (*Städt. Krankenh. Moabit, Berlin.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. I, Orig., Bd. **91**, H. 1, S. 20—25. 1924.

Verf. hat, um die Beziehungen der echten Diphtherie- zu den diphtherieähnlichen Bacillen festzustellen, eine Reihe von Stämmen einer vergleichenden Prüfung unterzogen und gefunden, daß in Wunden sowohl echte Diphtherie- wie diphtherieähnliche Stäbchen vorkommen; für letztere hält er die Bezeichnung Paradiphtherie am geeignetsten. Spontan in den Wunden auftretende Paradiphtheriebacillen können umgewandelte Diphtheriebacillen sein, während eine Umwandlung von Paradiphtheriebacillen in echte nie beobachtet wurde. *Bierotte* (Berlin).

Jellenigg, Karl: Tröpfcheninfektion bei Diphtherie? (*Univ.-Kinderklin., Graz.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **37**, Nr. 2, S. 35—36. 1924.

Gelegentlich von systematischen Untersuchungen über die Tröpfchenverstreuung bei tuberkulösen Individuen wurden bei einem 15jährigen, auf offene Tuberkulose verdächtigen Mädchen in einem Mundtröpfchen Diphtheriebacillen beinahe in Keimkultur nachgewiesen. Zur Zeit des Bacillusfundes im Tröpfchen waren von 13 Personen 8 Bacillenträger, nach 10 Tagen, 4 Tage nach der Entlassung des Mädchens von 15 Personen nur 5 Bacillenträger und 12 Tage nach der Entlassung von 16 Peronen kein Bacillenträger. Keine klinische Erkrankung. Das Mädchen war in dem Krankensaal zu pflegerischen Hilfsdiensten herangezogen worden. Bei 2 Kranken, mit denen sich das Mädchen besonders beschäftigt hatte, fanden sich die Diphtheriebacillen während der ganzen Beobachtungszeit und ließen sich reinzüchten, was bei den anderen Bacillenträgern nicht gelang. *Hannes* (Hamburg).

Hanssen: Neue Beiträge zur Epidemiologie der Diphtherie. Nach Untersuchungen in Schleswig-Holstein. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. **104**, 3. Folge: Bd. **54**, H. 3/4, S. 201 bis 224. 1924.

Nach einem Rückblick auf die Geschichte der Diphtherie, die bis auf Hippokrates zurückreicht, und nach statistischen Angaben über das Vorkommen der Krankheit in Norwegen und in Hamburg bespricht Verf. ausführlicher den Verlauf der Diphtherie in Schleswig-Holstein seit Anfang vorigen Jahrhunderts bis in die Zeit vor dem Beginn des Krieges. Es sind folgende Ergebnisse, die epidemiologisch zu ziehen sind:

Die Diphtherie war, wie in andern deutschen Orten, auch in Schleswig-Holstein im Anfang des vorigen Jahrhunderts selten und wurde erst Anfang der 60er Jahre zu einer epidemischen Krankheit. Auffallend war gegenüber sonstiger gleichmäßigeren Verbreitung der Seuche in der Provinz das Freibleiben eines Distriktes durch längere Zeit hindurch. Im allgemeinen ließ die Krankheit an Ausbreitung und Gefährlichkeit nach, wenn in einem Bezirk die ganze Bevölkerung von ihr ergriffen worden war. Auch früher schon war die Diphtherie eine ausgesprochene Kinderkrankheit. Seit 1894, anscheinend unter dem Einfluß der Serumbehandlung, hat die Krankheit nach Zahl und Schwere abgenommen. Verschiedene Momente sprechen dafür, daß es sich um eine ausgesprochene Wohnungskrankheit handelt. Bei Erkrankung Erwachsener muß man an Infektion durch Milchverkehr denken. Als Maßnahmen gegen die Verbreitung der Seuche sind zu empfehlen: sofortiger Schulschluß beim ersten Erkrankungsfall, prophylaktische Impfung aller Schulkinder nebst Desinfektion der Schule vor ihrer Wiedereröffnung, Desinfektion jedes Neubaues vor dem Beziehen, Aufnahme jedes Diphtheriekranken ins Krankenhaus (durchführbar? Ref.). *Solbrig* (Breslau).

Dufourt, André: A propos du diagnostic de la diphtérie. Relations de la clinique et du laboratoire. (Beiträge zur Diphtheriediagnose. Beziehungen zwischen klinischem Befund und Laboratorium.) Lyon méd. Bd. **132**, Nr. 9, S. 379—387. 1923.

Bei der Diphtheriediagnose spielt der bakteriologische Befund nur die Rolle einer Kontrolle. Spricht der klinische Befund für Diphtherie, so ist Serum anzuwenden, selbst wenn wiederholt Kulturen negativ ausgefallen sind, oder wenn bei den gefundenen Bacillen nicht ohne weiteres festgestellt werden kann, ob es sich um Diphtheriebacillen oder Pseudodiphtheriebacillen handelt. Eine wertvolle Hilfe stellt die Schicksche Reaktion dar. *Nieter.*

Gerbasi, Michele: Rapporti fra le proprietà biologiche degli stipiti di bacillo di Löffler e la gravità della infezione da essi determinata nell'uomo. (Beziehungen zwischen den

biologischen Eigenschaften von Diphtheriebacillenstämmen und der Schwere der durch sie verursachten menschlichen Infektion.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Palermo.*) Pediatria Bd. **32,** H. 1, S. 8—30. 1924.

Vergleichende Untersuchungen der bei 17 Diphtherieerkrankungen gezüchteten Stämme. Von diesen 17 Stämmen zeigten 15 Virulenz, 7 ergaben Toxinbildung in Bouillon; diese beiden Eigenschaften gehen somit nicht parallel. Die oft beschriebene Häutchenbildung an der Oberfläche der Bouillon fand sich bei keinem toxischen, dagegen bei einem atoxischen Stamm. Die toxischen Stämme säuern den Nährboden leicht, während die atoxischen ihn unverändert alkalisch lassen. Die beiden avirulenten Stämme hatten nur einfache Angina zur Folge; von dem atoxischen wurde 2mal Croup mit Bronchopneumonie, 1mal Croup allein, 3mal einfache Angina verursacht. Im allgemeinen läßt sich aus dem Krankheitsverlauf der beobachteten (allerdings nicht sehr zahlreichen) Fälle feststellen, daß die toxischen Stämme fast immer schwere Krankheitsbilder auslösen, die atoxischen dagegen nur bei körperlich heruntergekommenen oder tuberkulösen Individuen. Die Virulenz der Stämme scheint auf die Schwere der Erkrankung keinen Einfluß zu haben. *Hammerschmidt* (Graz).

Lavergne, V. de: Considérations de pathologie générale. A propos de la vaccination antidiphtérique. (Betrachtungen über allgemeine Pathologie: Zur Schutzimpfung gegen Diphtherie.) Rev. d'hyg. Bd. **46,** Nr. 2, S. 136—151. 1924.

Aktive Immunisierung gegen Diphtherie durch gleichzeitiges Einspritzen von Toxinen und Antitoxinen erweist sich als sicher und dauerhaft, gleichviel ob die Mengen von Toxin und Antitoxin sich gegenseitig abgleichen oder ob die Antitoxine weit überwiegen. Passive Immunisierung mit Antitoxin haltendem Sera heilt die Diphtherieerkrankung, soweit die Diphtherietoxinwirkung (Nekrose und Lähmungen) in Frage kommen, läßt aber die Bacillen unbeeinflußt, so daß Bacillenträger entstehen, die die Krankheit wieder übertragen können. Aktive Immunisierung mit bactericid wirkendem Serum gelang nicht oder nur vereinzelt; sie tötet weder die in der Schleimhaut sitzenden Bakterien, noch schützt sie vor dem Toxin. Paradox erscheint, daß Immunisierung mit gleichzeitiger Verwendung von Toxin und Antitoxin wirksame aktive Antitoxine erzeugt. Die Schicksche Reaktion wird nach Einspritzen der Antitoxine negativ, nach wenig Wochen nach Ausscheidung der abgebauten, im Serum befindlichen passiven Antitoxine positiv, ist und bleibt aber nach etwa 3 Wochen wieder negativ, wenn durch das eingespritzte Toxin aktives Antitoxin gebildet ist. Der Verlauf der eben genannten Reaktion beweist, daß Ehrlichs Ansicht nicht richtig ist, daß Toxine und Antitoxine sich gegenseitig binden wie Säure und Base, sondern daß Bordets Auffassung zu Recht besteht, nach der Toxin und Antitoxin sich nur durch molekulare Adhärenz gegenseitig verdecken, aber dabei in ihrer Individualität erhalten bleiben und sich aus ihrer Verbindung wieder lösen können. So schützt bei aktiver Immunisierung mit Toxinen und Antitoxinen das letztere vor den schädlichen Wirkungen des Toxins, bis aktive Antitoxine gebildet sind. *G. Martius* (Aibling).

Sonnenschein, Curt: Die Behandlung der Nasen- und Nebenhöhlendiphtherie mit Diphtherieheilserum und Diphtherieautovaccine. (*Hyg. Inst., Univ. Köln.*) Med. Klinik Jg. **20,** Nr. 8, S. 245—247. 1924.

Eine jahrelang bestehende und von mehreren Fachärzten rhinologisch-chirurgisch behandelte eitrige Diphtheriebacilleninfektion der Nasen- und Nebenhöhle wurde bakteriologisch aufgeklärt und durch die Verwendung großer Serumdosen (Verf. empfiehlt bis zu 50 000 und 100 000 AE) und einer abschließenden Behandlung mit Autovaccin von Diphtheriebacillen im Verlauf von wenigen Tagen geheilt. Daneben soll dieser Einzelfall lehren, daß die Bakteriologie mehr als seither zur Klärung aller ätiologischen Infektionen herangezogen werden müßte. *Lorentz* (Hamburg).

Doull, James A., and Roy P. Sandidge: Is the prophylatic use of diphtheria antitoxin justified? (Ist die prophylaktische Anwendung von Diphtherieantitoxin gerechtfertigt?) (*Soc. of hyg. of the school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore, 12. XI. 1923.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **4,** Nr. 1, S. 68—69. 1924.

Zur Beantwortung der Frage ist festzustellen, ob für die Umgebung eines Diphtheriefalles die Gefahr des Todes von der Diphtherie oder von der Schutzimpfung größer ist. Die Nachforschungen ergaben, daß bei Fortlassung asthmatischer und hypersensitiver Personen und bei richtiger Dosierung des Antitoxins das Risiko bei der Schutz-

impfung bedeutend geringer ist als bei der durch Ansteckung hervorgerufenen Diphtherie. *Nieter* (Magdeburg).

Rowell, Hugh Grant: A Schick campaign and its lessons. (Erfahrungen mit der Schickschen Reaktion.) Public health journ. Bd. **14,** Nr. 4, S. 168—171. 1923.

Kurzes Referat über die in den Jahren 1921—1922 vom New Bedford Bord of Health unternommene Durchimpfung von mehreren tausend Schulkindern. Von 4175 Kindern erwiesen sich gemäß dem Ausfall der Schickschen Reaktion 1541 als immun. Die nichtimmunen Kinder wurden 1—3 mal mit Toxin-Antitoxingemischen geimpft. Von 891 einmal geimpften Kindern erwiesen sich 685 als immun. Das Referat schließt mit einer Schilderung der Organisation einer derartigen Durchimpfung. *Zdansky* (Wien).

Ramon, G.: Sur la toxine et sur l'anatoxine diphtériques. Pouvoir floculant et propriétés immunisantes. (Das Diphtherietoxin und Diphtherieanatoxin. Flockungsvermögen und immunisatorische Eigenschaften.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. **38,** Nr. 1, S. 1—10. 1924.

Versetzt man Diphtherietoxin mit geeigneten Mengen Antidiphtherieserum, so läßt sich eine Ausflockung beobachten. In einer Bouillonkultur läuft die ersten 8 Tage lang die Toxinmenge (Meerschweinchenversuch) parallel zum Ausflockungsvermögen. Später bleibt nur das Ausflockungsvermögen mehrere Wochen lang konstant. Es läßt sich zeigen, daß eine ausgesprochene Beziehung zwischen der Toxizität, der zur Ausflockung nötigen Antitoxinmenge aus der Ausflockungsschnelligkeit besteht. Anders verhalten sich die Sera, indem zwei verschiedene, die gleichen Einheiten aufweisenden Sera in sehr verschiedener Zeit ausflocken. Die Ehrlichsche Methodik scheint also nicht alle Eigenschaften der Toxine anzuzeigen. Das antigene Vermögen hängt außerdem nicht von der Toxizität ab, sondern steht in engster Beziehung zu dem Ausflockungsvermögen. — Durch Zusatz von Formaldehyd (3—4$^0/_{00}$) erhält man bald ein Produkt, das bei Gegenwart der gleichen Menge Antitoxin ebenso wie das Originaltoxin ausflockt (mit nur geringer Verzögerung), das aber selbst bei einer Menge von 6 ccm für das Meerschweinchen völlig ungiftig geworden ist: das Diphtherieanatoxin. Es ist vollkommen unschädlich und kann zu Immunisierungszwecken benutzt werden. Eine Wertbestimmung kann mit Hilfe der — unveränderten — Ausflockungsreaktion stattfinden. Das Anatoxin wäre besonders für die Kinderpraxis zu empfehlen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Scholz, W.: Über die Brauchbarkeit der Flockungsreaktion für die Auswertung antitoxischer Sera (insbesondere des Diphtherieantitoxins). (*Inst. f. exp. Therap. Emil v. Behring, Marburg a. L.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. I, Orig., Bd. **91,** H. 1, S. 72—78. 1924.

Die Anwendbarkeit der von Ramon angegebenen Flockungsreaktion bei Mischung von Toxin und Antitoxin wurde, insbesondere bei Diphtherieserum, bestätigt. Die Reaktion ist eine spezifische; nur ist es erforderlich ein bestimmtes Testtoxin anzuwenden. Verf. wählte Diphtheriegift Nr. 319 der Behringwerke. Es ist nicht nötig, wie Ramon angibt, 20 ccm Toxin zu verwenden, es genügen auch schon 2 ccm. Damit wird das Verfahren billiger als der Tierversuch. Durch mehr als 50 vergleichende Untersuchungen wurde festgestellt, daß die Flockungsreaktion meist mit den Ergebnissen des Tierversuchs übereinstimmt, höchstens aber um 10% abweicht. *Kister* (Hamburg).

Bouffard, G.: Gangrène de la lèvre supérieure et association fuso-spirochétienne. (Gangrän der Oberlippe und fusospirilläres Gemisch.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16,** Nr. 10, S. 719—725. 1923.

Verf. beobachtete Gangrän der Oberlippe bei 5 völlig gesunden Kindern in den Tropen. Die Krankheit verlief wie Noma, aber da irgendwelche andere Erkrankungen nicht vorlagen, hält Verf. seine Krankheitsbezeichnung für richtiger. In sämtlichen 5 Fällen wurde mikroskopisch das fusospirilläre Gemisch festgestellt. Experimentell

ist es schwierig, derartige Erkrankungen hervorzurufen. So gelang es Verf. nicht, mit Material von phagedaenischem Geschwür bei Affen, Antilopen, Katzen, Mäusen und Ratten eine ähnliche Erkrankung herbeizuführen. Verf. glaubt an die primäre pathogene Wirkung der fusospirillären Symbiose und führt seine dafür sprechenden Beobachtungen beim Ulcus phagedaenicum an. Die Erkrankung ist sicher übertragbar und entwickelt sich sehr rasch. So wurden im August 1920 1000 Senegalesen, die körperlich völlig gesund befunden waren, nach Bordeaux eingeschifft, und bei der Ankunft waren 80 Mann an Ulcus phagedaenicum erkrankt. *M. Knorr* (Erlangen).

Conjunctivitis durch Koch-Weeks-Bacillen.

Knorr, M.: Das Koch-Weeks sche Bacterium und der Pfeiffersche Influenzabacillus. Ergebn. d. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. **6**, S. 350—396. 1923.

Verf. gibt eine erschöpfende Übersicht über die Untersuchungen des Koch - Weeksschen Bacteriums (K.-W.-B.) und sein Verhältnis zum Influenzabacillus (I.-B.). Auf Grund der Gestalt und Färbbarkeit der Keime aus Sekretausstrichen ist es kaum möglich, eine Entscheidung zu treffen, ob eine spezifische Infektion, oder gar, ob eine Koch-Weeks- oder Influenza-Bindehautentzündung vorliegt. Auch die Angaben über die Gestalt in Kulturausstrichen sind schwankend. Nach einer genauen Angabe der Nährmittelansprüche kommt Verf. zu einer ausführlichen Darstellung des Ammenwachstums. Auch in dieser Beziehung verhalten sich die K.-W.-B. genau ebenso wie die I.-B. Außerdem aber betont Verf. die Zusammenhänge zwischen der Herstellung optimaler Nährböden und Ammenwachstum. Ferner finden sich Angaben über die Grenztemperaturen, die Kolonieformen und die chemischen Leistungen, sodann über die Serodiagnostik. Die K.-W.-B. verhalten sich serologisch genau ebenso wie die I.-B., d. h. sie zerfallen in die verschiedensten serologischen Gruppen und dokumentieren durch dieses heterologe Verhalten ihre Verwandtschaft bzw. Identität mit den I.-B. Beide Bacillen wirken durch Endotoxine und bedingen im Tierversuch (Kaninchen, Maus und Meerschweinchen) ein bestimmtes Krankheitsbild. Beide sind hier starken Virulenzschwankungen unterworfen. Nach einer Übersicht über die Impfversuche am Auge wendet sich Verf. zur Epidemiologie der K.-W.-Bindehauterkrankung und über den Zusammenhang der K.-W.-B.-Epidemien mit I.-B.-Epidemien. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Schneider, Rudolf: Vergleichende Untersuchungen über den Koch-Weeksschen Bacillus und das Pfeiffersche Influenzastäbchen. (*Hyg. Inst., Univ. München.*) Arch. f. Hyg. Bd. **93**, S. 26—42. 1923.

Um Aufschluß über das Verhältnis der Koch-Weeksschen Bacillen zu den Influenzabacillen zu gewinnen, stellte Schneider eingehende Agglutinationsversuche an, da die sonstigen Unterscheidungsmerkmale der beiden Keimarten, über die ebenfalls berichtet wird, zu ihrer exakten Beurteilung nicht genügen. Koch-Weekssche Bacillen finden sich im Bindehautsekret und in der Kultur in zwei Formen: als feinere, schlanke und als dickere, kürzere Stäbchen. Morphologisch und kulturell können sie den Influenzabacillen außerordentlich ähneln. Es gelingt, durch Vorbehandlung mit den beiden Typen beim Kaninchen hochwertige agglutinierende Sera darzustellen. Immunserum, mit einem Stamm gewonnen, agglutiniert auch die anderen Koch-Weeks-Stämme. Ebenso werden Influenzabacillen bis zum gleichen Endtiter durch Koch-Weeksimmunsera agglutiniert wie Koch-Weeksstämme und umgekehrt. Hochwertige agglutinierende Koch-Weekssera geben mit Koch-Weeks- und Influenzabacillenextrakten Präcipitation und umgekehrt. Das reziproke Verhältnis zwischen Koch-Weeks- und Influenzabacillen zu ihren Immunseris wird im Agglutininbindungsversuch bestätigt. Der Nachweis von Agglutininen für Koch-Weeks- und Influenzabacillen in Krankenseren ließ sich nicht mit Sicherheit erbringen. *Bierotte* (Berlin).

Nicolle, Charles, Paul Durand et E. Conseil: Nouvelles données expérimentales sur la prévention, le traitement et l'étiologie de la conjonctivite aiguë à bacilles de Weeks. (Neue Erfahrungen über die Verhütung, Behandlung und Ätiologie der akuten Augenbindehautentzündung, verursacht durch Weekssche Bacillen.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **178**, Nr. 1, S. 52—54. 1924.

Schutzimpfungen gegen akute Augenbindehautentzündung erwiesen sich als erfolgreich sowohl mit Serum als mit Vaccin. Die Immunität ist von langer Dauer.

Die wenigen Versuche mit Heilserum hatten befriedigende Erfolge, die Dauer der Krank heit wurde verkürzt und das Übergreifen der Krankheit auf das andere Auge verhütet. Noch lange Zeit nach der Heilung der Krankheit konnten virulente Weekssche Bacillen auf der Bindehaut festgestellt werden. Die Übertragung erfolgt durch Fliegen, die die Bacillen bis zu 6 Stunden nach der Aufnahme auf gesunde Augen übertragen können.

Nieter (Magdeburg).

Streptokokkeninfektionen. Pyocyaneusinfektion. Eiterung im allgemeinen.

Laache, S.: Morbidität des Erysipels. Einfluß der Jahreszeiten und des Geschlechts, Mortalität. Norsk magaz. f. laegividenskaben Jg. **84,** Nr. 11, S. 965—975. 1923. (Norwegisch.)

Verf. hat, da atmosphärische Potenzen wahrscheinlich eine Rolle spielen, einen Vergleich zwischen Kristiania mit dessen Binnenlandsklima und Bergen mit dessen ausgesprochenem Seeklima angestellt. Im Laufe von 62 Jahren kamen nach den öffentlichen Berichten 8623 Fälle in Kristiania und in 57 Jahren 6181 in Bergen vor. Die Morbidität schwankt periodisch, Aufflackern in den Wintermonaten (1. und 4. Quartal), Sinken im 2. und stärkeres Sinken im 3. Quartal. Etwaige Abweichungen werden im Durchschnittsprozent im ganzen Zeitraum für beide Städte ausgeglichen. In bezug auf das Geschlecht kamen von 6073 Fällen in Kristiania 38,6% Männer, 61,4% Frauen. Die Mortalität zeigt in 7661 Fällen in Kristiania durchschnittlich 7,2% (von 0,7—25%), in Bergen von 5600 Fällen 3,2% (von 1,4—20,5%).

Koritzinsky (Kristiansund).

Langwill, Bertha: The character of acids produced by hemolytic and non-hemolytic streptococci from pathogenic sources and from milk. (Art der Säurebildung bei hämolytischen und nicht hämolytischen Streptokokken von Krankheitsprodukten und von Milch.) (*School of hyg. a. publ. health, John Hopkins univ., Baltimore.*) Journ. of bacteriol. Bd. **9,** Nr. 1, S. 79—94. 1924.

Tägliche Bestimmungen verschiedener unter genau gleichen Verhältnissen in 1proz. Zuckerbouillon gewachsener Streptokokkenkulturen zeigten, daß die nicht hämolytischen Formen am 1. und 2. Tage doppelt so viel Säure bilden wie die hämolytischen, während das Endresultat der Säureproduktion (nach 6—7 Tagen) bei beiden gleich ist. Die hämolytischen Streptokokken fermentieren den Zucker somit langsam und gleichmäßig, daher dauert auch ihr Wachstum länger, ferner produzieren sie im Verhältnis zur Gesamtsäuremenge eine größere Quantität flüchtiger Säuren als die nichthämolytischen. An flüchtigen Säuren wurde von den nichthämolytischen Ameisen-, Essig- und vielleicht eine Spur Buttersäure gebildet, von den hämolytischen Essig- und Propionsäure. Die aus Milchproben gezüchteten Streptokokken verhielten sich in dieser Richtung wie die pathogenen hämolytischen Formen. Die gebildete nichtflüchtige Säure war vorwiegend Milchsäure. *Hammerschmidt* (Graz).

Stevens, Franklin A.: The rate of growth of virulent and avirulent streptococci in serum media. (Das Wachstumsverhältnis virulenter und avirulenter Streptokokken in Serumnährböden.) (*Dep. of med., coll. of physic a. surg., Columbia univ. a. Presbyterian hosp., New York.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **21,** Nr. 2, S. 82—83. 1923.

Verf. untersuchte die Wachstumsschnelligkeit und Hämolysinproduktion von 5 avirulenten Stämmen, die durch Rattenpassage für Ratten auf eine Virulenz von 0,0001 ccm Letaldosis einer 18-Stunden-Bouillonkultur gebracht waren. In Rattenserumbouillon wuchsen die avirulenten Ausgangsstämme schneller und bildeten die maximale Hämolysinmenge früher als die Passagestämme. Da Verf. bereits die gleichen Ergebnisse für avirulente und Mäusepassagestämme in Pferdeserumbouillon erhalten hatte (Journ. of exp. med. Jg. **1921** u. **1923**), nimmt er als erwiesen an, daß das Wachstumsverhältnis der Stämme von der Virulenz abhängig ist, und zieht Vergleiche mit dem Wachstum saprophytischer und parasitischer Bakterien überhaupt. *F. Loewenhardt.*

Ayers, S. Henry, W. T. Johnson jr. and C. S. Mudge: Streptococci of souring milk with special reference to streptococcus lactis. Studies of the streptococci IX. (Die Streptokokken der saueren Milch mit besonderer Berücksichtigung von Streptococcus lactis. Studien über die Streptokokken. IX.) Journ. of infect. dis. Bd. **34,** Nr. 1, S. 29—48. 1924.

Die vorherrschende Streptokokkenflora der sauren Milch wurde an 212 Kulturen aus Milch verschiedenster Herkunft studiert; die Acidität der verwendeten Proben

schwankte zwischen 0,18 und 0,6%. Strept. kefir dominierte in Milch von gering Säuregrad, während Strept. lactis in Milch von hoher Acidität vorherrschend w. Keiner der beiden Organismen war im Euter, in den Faeces oder im Maul der Ti anzutreffen, und umgekehrt konnten die Streptokokken, die im Euter, in den Fae oder im Maul der Kühe gefunden wurden, aus saurer Milch nicht isoliert werd Daraus folgt, daß Strept. Kefir und Strept. lactis wohl nur in kleinsten Mengen in d Milch geraten, sich aber dort sehr rasch entwickeln und bald die Überhand über d übrige Streptokokkenflora gewinnen. Strept. kefir scheint bei oberflächlich Betrachtung dem Strept. bovis, dem typischen Streptokokkus der Rinderfaeces, seh ähnlich zu sein. Nichtsdestoweniger ist er von demselben leicht zu unterscheiden durch sein Vermögen, aus Dextrose Kohlensäure zu bilden. Strept. lactis ist durch lebhaft Reduktion von Lackmus, Janus-Grün und Ammonmolybdat charakterisiert; sein Säurebildungsvermögen ist nicht besonders stark ausgeprägt, obwohl frisch isolierte Kulturen die Milch sehr rasch säuern und sie bei 30° innerhalb 24 Stunden zum Gerinnen bringen. Es scheint zwei Varietäten von Strept. lactis zu geben: A und B. Die erste produziert CO_2 und NH_3 aus Pepton, während der zweiten dieses Vermögen fehlt. Nach den vorliegenden Untersuchungen scheint die Var. A die häufigere zu sein. Unter den beiden Varietäten konnten weiterhin noch verschiedene Stämme festgestellt werden, die sich vor allem durch ihre Fähigkeit, Dextrose, Lactose, Salicin, Mannit und Saccharose zu vergären, unterscheiden. *Trautwein* (Weihenstephan).

Ayers, S. Henry, and W. T. Johnson jr.: Relation of streptococcus fecalis to streptococcus lactis. Studies of the streptococci X. (Beziehungen zwischen Streptococcus faecalis und Streptococcus lactis. Studien über die Streptokokken. X.) Journ. of infect. dis. Bd. **34**, Nr. 1, S. 49—53. 1924.

33 menschliche Faecesproben wurden auf Streptokokken untersucht. Als vorherrschende Art wurde Strept. faecalis oder Enterococcus festgestellt. Es scheint, daß Strept. faecalis sehr nahe verwandt mit Strept. lactis ist. Die Ähnlichkeiten sind besonders in den physiologischen Merkmalen ausgeprägt. Eine Identität der beiden Arten ist nicht ausgeschlossen, wenn auch die Verff. eine solche nicht als feststehend annehmen wollen, solange nicht weitere Untersuchungen, namentlich von anderer Seite, vorliegen. *Trautwein* (Weihenstephan).

Shibley, Gerald S.: Studies in agglutination. I. The agglutination of streptococci. (Agglutinationsstudien. I. Die Agglutination von Streptokokken.) (*Dep. of med., coll. of physic. a. surg., Columbia univ. a. Presbyterian hosp., New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **39**, Nr. 2, S. 245—263. 1924.

Bei Untersuchungen an 21 Streptokokkenstämmen über die 2. Phase der Agglutination (die eigentliche Flockung) ergab sich zunächst die Tatsache, daß manche Stämme in Bouillon bei 37° das bekannte krümelige Wachstum mit Klarbleiben der Flüssigkeit und der Neigung zur Spontanagglutination zeigen, bei Zimmertemperatur dagegen ein gleichmäßig dichtes Wachstum aufweisen und stabile Suspensionen geben, gleichwie manche Streptokokkenstämme, die von vornherein auch bei 37° in der genannten Weise wachsen. Solche bei verschiedenen Temperaturen gewachsene Varianten ein und desselben Stammes zeigen gegenüber verschiedenen Einwirkungen, z. B. der Säureagglutination, ein unterschiedliches Verhalten: die bei 37° gewachsenen Bakterien ergaben eine viel größere Breite der Beeinflußbarkeit durch verschiedene H-Ionenkonzentrationen und fallen auch bei höheren Salzkonzentrationen schneller aus, während die bei Zimmertemperatur ein viel stabileres Verhalten aufweisen. Bei dieser Wirkung kommen zwei Kräfte in Betracht: die elektrische Ladung und eine gewisse Kohäsionskraft der Bakterien untereinander; während aber erstere bei den beiden Wuchsformen keine wesentlichen Unterschiede aufwies, ergab die Prüfung der Kohäsionskraft nach der Methode von Northrop und de Kruif merkliche Differenzen. *Hammerschmidt* (Graz).

Schnabel, Alfred, und Sophie Kasarnowsky: Trypaflavin als Streptokokken überempfindlichmachende Substanz. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. **3**, Nr. 9, S. 346—349. 1924.

Es gelingt, sowohl im Reagensglas als auch im Tierkörper Streptokokken gegen Trypaflavin überempfindlich zu machen. Die Überempfindlichkeitserscheinung erweist sich unter sonst gleichen Bedingungen als Funktion der Zeit und der Trypaflavinkonzentration. Züchtet man Streptokokken im Reagensglas bei verschiedenen Trypaflavinkonzentrationen verschieden lange, so erweisen sich die 24 Std. in sehr dünnen Lösungen dieses Mittels (z. B. 1 : 10 000 000) gezüchteten Keime als spezifisch überempfindlich gegen Trypaflavin. Eine analoge Umstimmung erfahren die im infizierten Mäusekörper dünneren Trypaflavinkonzentrationen ausgesetzten Streptokokken. Die in mehreren Zeitabständen nach Infektion und Vorbehandlung mit Trypaflavin gemessene Empfindlichkeit der aus dem Tierkörper herausgezüchteten Kulturen ergibt eine Kurve, deren Endpunkt nach 24 Stunden eine beträchtlich gewachsene Empfindlichkeit der Kulturen anzeigt. Die erreichten Überempfindlichkeitsgrade betragen ein Mehrfaches (5—10fach) der Empfindlichkeit der Kontrollkulturen. Die Erscheinung ist spezifisch und kommt nur dem zur Vorbehandlung angewandten Trypaflavin, nicht aber dem Sublimat oder Optochin gegenüber zum Ausdruck. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Brocq-Rousseu, Forgeot et Urbain: Etudes sur le streptocoque gourmeux. (Studien über den Streptokokkus der Pferdedrüse.) (*Inst. Pasteur et laborat. milit. de recherches vétérin., Paris.*) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. **37**, Nr. 12, S. 1034—1056. 1923.

Sehr eingehende kulturelle und serologische Untersuchungen. *F. Loewenhardt.*

Uyeno, Ch.: Bacteriological study of violescent pus. (Bakteriologische Untersuchung von blauem Eiter.) (*Dep. of med., Osaka med. coll., Osaka.*) Japan med. world Bd. **3**, Nr. 11, S. 238—240. 1923.

Aus dem bläulichen Eiter von dem Schenkelfurunkel eines 9jährigen Knaben wurde ein schwach virulenter, pathogener, gewöhnlicher Pyocyaneusstamm gezüchtet. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Carra, José: Gli amino-acidi in rapporto alla formazione del pigmento del bacillo piocianeo. (Die Aminosäuren und ihre Beziehungen zur Farbstoffbildung des Bacillus pyocyaneus.) (*Istit. di patol. gen., univ., Modena.*) Biochim. e terap. sperim. Jg. **10**, H. 12, S. 419—426. 1923.

Der Pyocyaneus bildet 2 Pigmente: das Pyocyanin, einen in Chloroform löslichen, in blauen Nadeln krystallisierenden Farbstoff, der mit Säure rotviolett, bei Alkalisierung wieder blau wird und durch Reduktionsmittel in eine Leukobase umgewandelt werden kann. Beim Altern entsteht eine rotbraune Nuance, das Pyoxanthin. Der 2. Farbstoff, der durch die Lebenstätigkeit des Bacillus entsteht, ist ein grünes, in Alkohol und Chloroform unlösliches, aber in Wasser lösliches Fluorescein. Das Pyocyanin entsteht als Leukobase und wird erst an der Luft zum Farbstoff oxydiert (anaerobe Kulturen sind farblos). Es ist ein Anthracenderivat von der Formel $C_{14}H_{14}N_2O$ und hat auf Tiere keine krankmachende Wirkung. Das Pyoxanthin ist ein gelblicher Farbstoff, der im Sonnenlicht schnell, bei diffusem Licht langsam sich aus dem Pyocyanin in Chloroformlösung bildet (unter der Einwirkung freiwerdenden Chlors). Fluorescein kommt auch bei anderen Bakterien vor. Benutzt man als N-Quelle Pepton und Gelatine, so bildet sich nur Pyocyanin; bei Eiweißgegenwart entsteht auch Fluorescein. Manche Zuckerarten verhindern durch die entstehende Säure die Bildung des Pyocyanins; auch Glycerin wirkt ungünstig. Die optimale Temperatur für die Farbstoffbildung liegt unterhalb des Wachstumsoptimums, also unterhalb von 37°. In Mischkulturen mit Streptokokken und Milzbrand wird kein Pigment gebildet; Antiserum hindert ebenfalls die Pigmentbildung. — Versuche mit synthetischen Nährböden sind namentlich von Aubel angestellt worden; es wurde der günstige Einfluß des Asparagins und anderer Aminosäuren festgestellt; Amine und Amide sind nicht gleichwertig. Bei Zuckergegenwart reichen die Ammoniaksalze organischer und einiger anorganischer

Säuren aus. Verf. hat mit Uschinsky-Nährlösung gearbeitet und zum Ersatz des Asparagins mit Alanin, Glykokoll, Leucin, Tyrosin und Tryptophan. Entwicklungsfähigkeit und Farbstoffbildung gingen in ihrer Intensität nicht parallel. Tryptophan beispielsweise erlaubt üppiges Wachstum, aber keine Pigmentbildung. Den besten Farbstoff lieferte der Alaninnährboden; es folgen im Abstand Tyrosin und Glykokoll. Auch die Umwandlung in Pyoxanthin geht beim Alaninfarbstoff am langsamsten vor sich (nach 8 Wochen). Gleichwohl ist der gelbe Farbstoff, vom blauen überdeckt, schon früh vorhanden. *Seligmann* (Berlin).o

McCombie, Hamilton, and Harold Archibald Scarborough: The chemical constitution of bacterial pigments. Pt. I. The isolation of pyocyanine and the preparation of its salts. (Die chemische Konstitution von Bakterienpigmenten. Erster Teil. Die Isolierung von Pyocyanin und die Darstellung seiner Salze.) (*Univ. chem. laborat., Cambridge.*) Journ. of the chem. soc. (London) Bd.**123/124**, Nr. 734, S. 3279—3285. 1923.

Um größere Mengen des vom Bac. pyocyaneus produzierten blauen Farbstoffs, des Pyocyanins, zu gewinnen, stellten die Autoren verschiedene Nährböden her, von denen sich wegen der guten Extrahierbarkeit des Pigments bei möglichst kurzen Brutschrankzeiten eine Zusammensetzung von 40 g Pepton, 50 g Agar, 20 g Salz, 8 g „Lemco" am vorteilhaftesten erwies; für die Herstellung und Benützung wurden flache breite 1-l-Flaschen mit etwa 350 ccm Nährboden verwandt. Die dem Brutschrank entnommenen Flaschen wurden mit etwa 200 ccm Wasser durchgeschüttelt, bis die Nährböden in erbsengroße Stückchen zerfallen waren; nach Zusatz von etwas Natriumcarbonat Extrahierung mit Chloroform. Das schwachblau gefärbte filtrierte Chloroformextrakt wurde mit 1% Schwefelsäure geschüttelt und dadurch das Pigment in das wasserlösliche rote Sulfat verwandelt. Die endgültige wässerige Sulfatlösung, welche den Ausgangspunkt bildete für alle weiteren Untersuchungen, enthielt ungefähr 0,2 g Pyocyanin auf 100 ccm. — Von den ausführlichen Angaben der Verff. über das chemische Verhalten des Pyocyanin seien die folgenden mitgeteilt: Pyocyanin ist sehr unbeständig und bisher noch nicht rein dargestellt worden; beständig aber sind seine Salze. Von einer größeren Zahl solcher Salze werden die Formeln angegeben; danach scheint es, daß die empirische Formel für das Pyocyanin = $C_{26}H_{28}O_3N_4$ ist; möglicherweise werden bei der Salzbildung ein oder sogar zwei Moleküle H_2O abgegeben, und die Salzbildungen gehen von einer dieser drei Formen aus. Wenn man aus dem überchlorsauren Salz den Farbstoff mit Chloroform auszog, erhielt man nach Trocknung der Chloroformlösung eine Masse, bestehend aus kleinen dunkelblauen, nadelförmigen Krystallen, welche an Indigo erinnerten. Nach Entfernung des Krystallwassers erhielt man schöne dunkelblaue Nadeln, die bei 130° schmolzen. Pyocyanin ist löslich in heißem Wasser, verdünntem Alkohol, Chloroform, Aceton oder Äthylacetat; unlöslich in Äther, Benzin, Xylol, Kohlenstofftetrachlorid, Leichtpetroleum, Schwefelkohlenstoff. Es ist streng basisch, seine Salze haben eine rote Farbe. Mit Bariumhydroxyd erhitzt gibt es langsam Ammoniak ab, und die blaue Farbe der Lösung geht in Purpur über. Kocht man die Salze von Pyocyanin mit Salpetersäure, so bildet sich ein anderer blauer Farbstoff, der sich vom Pyocyanin dadurch unterscheidet, daß beim Ausschütteln in Chloroform mit verdünnter Schwefelsäure kein rotes Salz entsteht. Kaliumpermanganat in saurer, neutraler oder alkalischer Lösung zerstört sofort die Farbe des Pyocyanins, wogegen Kaliumferrocyanid ohne Einfluß ist. Schwefeldioxyd gibt eine rötlich-braune Lösung mit Pyocyanin; bei Zusatz von Ammoniak wird sie mattgrün. Zink mit Schwefelsäure ergeben eine rötlich-braune Lösung, welche bei weiterer Einwirkung grasgrün wird. Zinnchlorür gibt sofort eine grasgrüne Farbe. Durch Natriumhydrosulfid wird das Blau sofort zerstört, doch tritt nach einiger Zeit grasgrüne Färbung auf. — Für eine größere Anzahl von Verbindungen des Pyocyanins werden von den Verff. sodann Darstellungsmethoden, Eigenschaften und Formeln angegeben. *C. Breul* (Freiburg i. B.).

Huntemüller: Die entzündlichen Erkrankungen der Gallenwege vom Standpunkte des Bakteriologen. (*Hyg. Inst., Univ. Gießen.*) Klin. Wochenschr. Jg. **3**, Nr. 9, S. 349 bis 351. 1924.

Bakterien können sich in Dauer- oder Ruheform lange Zeit selbst im gesunden Körper halten. Bei Cholecystitis wurden in der Gallenflüssigkeit nach Anreicherung in 11% Staphylokokken und in 6% Colibakterien nachgewiesen. In der Gallenblase konnte in 100% und in der Leber in 80% der untersuchten 150 Fälle ein positiver Bakterienbefund erhoben werden; Staphylokokken fanden sich dabei in 60%, Colibakterien in 12%; in den übrigen Fällen handelte es sich um verschiedenartige Bakterien oder Mischinfektionen. Die Erkrankungen der Gallenwege, Gallengänge oder Gallenblase beruhen also auf Infektion. Durch operative Entfernung der Gallenblase können die Bakterien in der Leber nicht unschädlich gemacht werden. Die

Autovaccintherapie bietet eine gute Ergänzung des chirurgischen Eingriffs. Bei nicht operierten Fällen kommt die unspezifische Proteinkörpertherapie in Betracht. Nicht zum wenigsten aber ist als Vorbeugungs- und Heilmittel auf die Erhaltung und Vermehrung der natürlichen Widerstandskraft, wobei besonders Gymnastik und die Wirkung von Licht und Luft eine Rolle spielen, Bedacht zu nehmen. *Kister* (Hamburg).

Greenberger, Arthur J., Sylvan D. Manheim and Monroe E. Greenberger: Acute cystitis of unusual etiology. A report of three cases. (Akute Cystitis ungewöhnlicher Ätiologie.) Urol. a. cut. review Bd. 28, Nr. 1, S. 34—35. 1924.

Mitteilung dreier Fälle von akuter Cystitis, deren selten beobachtete Ursache auf sexuelle Perversion („Cunnilingus") zurückgeführt ist. In einem Falle wurden Staphylokokken, in den beiden anderen Fällen Streptokokken gefunden. Heilung erfolgte prompt nach Abstellung der Ursache. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Rose, Gerhard: Über die spontane, experimentell übertragbare Keratoconjunctivitis der Kaninchen. (*Hyg. Inst., Univ. Basel.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **101**, H. 3, S. 327—338. 1924.

In seinem Tierbestande spontan aufgetretene, infektiöse, nicht herpetische Keratoconjunctivitiden veranlaßten den Verf. zu näheren Untersuchungen; sie ergaben, daß sich mit dem eitrigen Sekret der Prozeß auf die Augen anderer Kaninchen übertragen ließ, was auch durch Phlegmoneneiter eines Tieres gelang. Als Erreger konnten zwei Arten gramnegativer Bakterien isoliert werden, die ihre Pathogenität für das Kaninchenauge in vitro lange beibehielten. Klinisch glich das Bild außerordentlich der cornealen Herpes- und Encephalitisinfektion, die bei den beschriebenen Fällen durch den Immunitätsversuch sicher ausgeschlossen werden konnte. Durch subdurale Verimpfung konnten akute und chronische Meningoencephalitiden hervorgerufen werden. *Bierotte.*

Weiser, Egon, und Hugo Adler: Zur Klinik der Proteusinfektionen. (*I. med. Klin., dtsch. Univ. Prag.*) Wien. Arch. f. inn. Med. Bd. **7**, H. 1, S. 193—200. 1923.

2 Fälle von Proteussepsis, mit positivem Urinbefund, in einem Falle auch Blutbefund, mit typischer Agglutination. In einem weiteren Fall schloß sich an einen Typhus eine tödliche Proteusinfektion an, die durch Agglutination und die Bakterienzüchtung aus Stuhl und Eiter sichergestellt wurde. *E. Hippke* (Königsberg).

Pocken, Variolois. Vaccine.

Breger: Die Pocken nach dem Kriege. Klin. Wochenschr. Jg. **3**, Nr. 4, S. 158 bis 161. 1924.

Nachweise über die Ausbreitung der Pocken seit Kriegsende in den europäischen Staaten und in Nordamerika. Deutschland hatte 1919 eine Zunahme der Pocken durch die russischen Rückwanderer, 1920 und 1921 in Oberschlesien durch die dortigen Wirren; 1923 sind sie fast verschwunden. Im Osten Europas, einschließlich der Tschechoslowakei, waren die Pocken häufig, 1922 zeigte sich eine Abnahme. Italien hatte 1919 (mit 34 365 Erkrankungen) und 1920 (mit 26 453 Erkrankungen) eine große Epidemie. Für Frankreich liegen Angaben nicht vor. Ausführlicher wird über die Pockenepidemie in der Schweiz und in England berichtet; 1923 war die Zahl der gemeldeten Erkrankungen in England 1224, in der Schweiz 1627. In den Vereinigten Staaten waren die Pocken bisher sehr leicht; 1922 waren sie gefährlicher. Die Ausnahmestellung Deutschlands ist Folge der gesetzlichen Schutzpockenimpfung. *Prinzing.*

Priestley, Joseph: Recent public health work. (Neuer Bericht über das öffentliche Gesundheitswesen.) Practitioner Bd. **112**, Nr. 2, S. 109—120. 1924.

Kurzes Referat über den Bericht des seit 1919 bestehenden Gesundheitsministeriums (Ministry of health) in England. Aus dem Referat ist die Stellungnahme zur Pockenepidemie in Gloucester hervorzuheben. Sie sei nicht, wie angenommen wird, auf mangelhafte Impfung zurückzuführen, sondern auf mangelnde Anzeige der ersten Fälle. Vollständige Impfung und Wiederimpfung könne allerdings einen Pockenausbruch verhindern, sie bestehe aber nur in den Pockenspitälern und

vielleicht in Deutschland. So wie sie jetzt in England gehandhabt werde, könne sie einen Pockenausbruch nicht verhindern. Es sind daher umfangreiche Maßnahmen nötig! Anzeigepflicht für Pocken und Varicellen, Isolierung aller Kranker in Spitälern, wirksame Desinfektion der Häuser und ihres Inhalts(!), ärztliche Beaufsichtigung aller, die mit Pockenkranken in Berührung kamen. — Die Möglichkeit der Übertragung durch Fliegen ist nicht erwähnt. *Prinzing* (Ulm).

Scott, Joseph M.: The release of the smallpox patient from quarantine. (Die Entlassung des Pockenkranken aus der Quarantäne.) (*Soc. of hyg., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore, 14. I. 1924.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 4, Nr. 2, S. 152. 1924.

Es bot sich die Gelegenheit, 2 Pockenfälle am Ende des aktiven Stadiums der Krankheit und noch einmal zu der Zeit der üblichen Entlassung aus der Quarantäne zu untersuchen (Nasenrachensekret mit der Paulschen Methode). Im 1. Fall wurde am 31., im 2. am 33. Krankheitstage eine positive Hornhautimpfung erzielt — die Hautveränderungen waren in beiden Fällen verschwunden. Diese Befunde, die eine Bestätigung derjenigen von Friedemann und Gins sind, zeigen deutlich, wie wichtig in jedem Fall eine sorgfältige Untersuchung der Nase ist; sie muß, wenn nötig, von einer Laboratoriumsuntersuchung der Nasenrachenabsonderung begleitet sein, anstatt daß, wie bisher üblich, die Kranken einfach nach der empirischen Quarantänezeit entlassen werden. *E. Paschen* (Hamburg).

Salvioli, Gaetano: Vaccinazione sotto e intracutanea e i reperti microscopici delle reazioni locali. (Impfungen unter und in die Haut und der mikroskopische Befund der lokalen Reaktionen.) (*Clin. pediatr., Padova.*) Clin. pediatr. Jg. 5, H. 11, S. 655 bis 666. 1923.

Aus zahlreichen Gründen ist die gewöhnliche Impfung in Italien immer noch unzuverlässig, so daß überall immer wieder kleinere Pockenepidemien auftreten. Um dies zu verhindern, hat Salvioli Versuche über die Wirkung der Applikation der Vaccine unter und in die Haut bei 202 Kindern unter 4 Jahren angestellt und beobachtet, daß in vielen Fällen beide Arten der Anwendung Vorzüge vor der gewöhnlichen Impfung haben, besonders wenn die Eltern unzuverlässig sind und als Gegner des Impfzwangs kein Mittel unversucht lassen, die Wirkung der Impfung zu verhindern. Die Lymphe wurde subcutan $^1/_{200}$, intracutan $^1/_{50}$ verdünnt, die Reaktion erfolgt im gewöhnlichen Zeitraum in der Form einer kleinen Papel, die Infiltration besteht etwa 5 Wochen. Kontrollversuche ergaben bei der subcutanen Impfung einen Ausfall von 2%, bei der intracutanen von 6%, also ähnlich den Zahlen der gewöhnlichen Impfung. Die Methode läßt sich besonders auch bei Kindern mit Dermatosen ohne jede Gefahr der Übertragung auf die Hautläsionen anwenden und hat den großen Vorteil, daß entstellende Narben ganz vermieden werden. Für Massenimpfungen können sie natürlich die typische Methode nicht verdrängen. *Schneider* (München).

Shintake, Tami: Über das Verhalten des leukocytären Blutbildes und der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörper nach der Vaccination. (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 28, Nr. 2, S. 62—71. 1924.

Die Untersuchung des weißen Blutbildes beim geimpften Kaninchen ergab eine Bestätigung der Angaben von Groth: einer anfänglichen Lymphopenie folgte eine ausgesprochene Lymphocytose. Die Tabellen der Verf. zeigen dieses sehr deutlich. (Die Lymphopenie ist in der Arbeit nicht beachtet; Ref.) Dagegen trat bei der Revaccination eines Kaninchens schon am 3. Tage eine starke Lymphocytose ein. Bei den Kindern war 7 Tage nach der Impfung ausgesprochene Lymphocytose vorhanden. Ob in den ersten Tagen nach der Impfung eine Lymphopenie bestand wie bei den Kaninchen, konnte bei der Versuchsanordnung: Untersuchung am Impftage und 7 Tage nach der Impfung, nicht festgestellt werden. Bei den Neutrophilen zeigte sich eine Verschiebung nach links. Mit dem Einsetzen starker Impfreaktion tritt eine Erhöhung der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen ein. *E. Paschen.*

Baujean, R.: Alastrim et variole. (Alastrim und Pocken.) (*Inst. d'hyg. et microbiol., Fort-de-France, Martinique.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 9, S. 676—692. 1923.

Die Literatur über Alastrim ist in den letzten Jahren sehr angewachsen. Verf. gibt einen ausführlichen Bericht. Die Autoren sind zum Teil Unitarier, d. h. Alastrim = Variole, teils Dualisten: Alastrim verwandt mit, aber nicht gleich Variole. Beide bringen für ihre Behauptung Belege. Nach Verf. gestatten weder die klinischen noch die experimentellen und mikroskopischen Ergebnisse eine Trennung der beiden Krankheiten. Die Immunität nach Vaccination, die beiden gemeinsam ist, spricht zugunsten der Unitarier. Verf. hält deshalb die Alastrim für eine abgeschwächte Form der Variola, eine Variole von besonderem Typus, die in ihrer klinischen Form etwas modifiziert ist (z. B. nie Dellenbildung bei Alastrim). Vielleicht spielen das Klima, die Rasse und andere unbekannte Faktoren eine Rolle. *E. Paschen* (Hamburg).

Blanc, Georges, et J. Caminopetros: Vaccine et mésoderme. (Vaccine und Mesoderm.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **178**, Nr. 7, S. 670 bis 671. 1924.

Das Vaccinevirus hat durchaus nicht eine konstante Affinität für das ektodermale Gewebe — abweichende Meinung gegenüber Marie, Levaditi und seinen Mitarbeitern. Verff. spritzten in die Flanken eines Kaninchens subcutan 100—150 g körperwarme NaCl-Lösung, in der 2 ccm einer bakteriell sterilen Vaccine aufgeschwemmt waren (nach dem Vorgang von Borrel zur Erreichung großer, an Schafpockenvirus reicher Pulpamengen). Nach 6 Tagen hat sich eine voluminöse, etwas elastische Anschwellung gebildet, die mit der Haut verwachsen ist; das Tier ist krank, fiebert; am 6. bis 7. Tage stirbt das Tier mit Untertemperatur; beim Einschneiden des speckigen, ödematösen Gewebes sickert wie beim Claveau des Hammels klare, leicht gelbliche Flüssigkeit aus. (Das Gehirn ist immer virulent.) Ein Kaninchen von 800 g liefert 20 g Pulpa und etwa 12 g Lymphe; die Pulpa ist sowohl für Menschen wie Kaninchen virulent, gibt sehr schöne Pusteln. Passage von Kaninchen zu Kaninchen stets positiv. Das Mesoderm ist also mindestens ebenso empfindlich wie das Ektoderm für das Vaccinevirus. *E. Paschen* (Hamburg).

Kinderlähmung (Poliomyelitis). Körnerkrankheit (Trachom). Denguefieber. Hundswut. Maul- und Klauenseuche.

Flexner, Simon, and Harold L. Amoss: Revived activity of the virus of poliomyelitis. (Wiederaufleben der Virulenz des Poliomyelitisvirus.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **39**, Nr. 2, S. 191—197. 1924.

Schilderung der Virulenzschwankungen eines 1909 isolierten Poliomyelitisstammes. Bei der Übertragung auf den Affen zunächst Erzielung einer hohen Virulenz, die 3 Jahre hindurch anhielt. Danach eintretende Virulenzabschwächung konnte durch 4jähr. Glycerinkonservierung wieder behoben werden. Keine Übereinstimmung dieser Beobachtungen mit den epidemiologischen Erfahrungen. *Ernst Illert.*

Aycock, W. L., and H. L. Amoss: Experiments on local specific therapy in poliomyelitis. The utilization of hypertonic solutions in the serum treatment of experimental poliomyelitis. (Versuche über lokale spezifische Behandlung bei Poliomyelitis. Die Benutzung von hypertonischen Lösungen bei der Serumbehandlung der experimentellen Poliomyelitis.) (*Research laborat., Vermont state board of health, Burlington a. biol. div., med. clin., Johns Hopkins univ. a. hosp., Baltimore.*) Bull. of Johns Hopkins hosp. Bd. **34**, Nr. 393, S. 361—369. 1923.

Versuche, Affen (Macacus rhesus), die intracerebral mit menschlichen Poliomyelitisvirus infiziert waren, durch intralumbale und intravenöse Injektion mit menschlichen Rekonvaleszentenserum in Verbindung mit intravenöser Injektion von 30proz. Kochsalzlösung zu behandeln. Intravenöse Injektion hypertonischer Kochsalzlösung bewirkt bei gesunden Affen nach Weed und Mckibben (Americ. journ.

of physiol. 1919, 531) einen augenblicklichen Abfall des Lumbaldruckes und eine Verkleinerung von Gehirn und Rückenmark, und als zweite Folge einen vermehrten Einfluß von Flüssigkeit aus den Arachnoidalgefäßen in der Richtung zum Zentralnervenapparat hin. Durch diesen vermehrten Zufluß aus den Arachnoidealgefäßen erwarteten die Verff. auch ein besseres Heranbringen der Antikörper an den Krankheitsherd im Gehirn. Bei den Versuchen an infizierten Affen wurden Mengen von 0,75—1,05 g Kochsalz pro kg Tier gegeben, unmittelbar nach dem Sinken des Lumbaldruckes intralumbale und 3 Stunden nach der Kochsalzinjektion intravenöse Verabfolgung des Rekonvaleszentenserums. Gefahr des Atemstillstandes durch die hypertonische Kochsalzlösung. Bei einigen Versuchen günstige Beeinflussung und Heilung, während die Kontrollen ohne Kochsalzeinspritzung zugrunde gingen. Weitere Untersuchungen über die optimalen Bedingungen der Dosierung von hypertonischer Kochsalzlösung und Serum und der zeitlichen Verhältnisse werden in Aussicht gestellt. *Hannes* (Hamburg).

Veldee, Milton V.: An epidemiological study of folliculosis of the conjunctiva. (Über die Epidemiologie des Trachoms.) Public health reports Bd. **38,** Nr. 49, S. 2877 bis 2886. 1923.

Das Trachom ist eine Erkrankung des frühen Kindesalters; am häufigsten werden die schulpflichtigen Kinder (5 und 6 Jahre) befallen. Individuen mit hypertrophischen Tonsillen erkranken etwas häufiger; ob das Trachom eine Folge der Mandelerkrankung ist, oder ob gewisse Kinder zu einer Hyperplasie des gesamten Lymphgewebes neigen, bleibt dahingestellt. Sozialer oder wirtschaftlicher Zustand, Geschlecht, Ernährungslage sind ohne Einfluß; die Größe der Familie (gemessen an der Zahl der schulpflichtigen Kinder) spielt keine Rolle. Wichtig ist vielmehr das Alter der Individuen: 90% der Trachomfälle werden zur Zeit der Beendigung der Lateinschule gestellt (cleared up by the time of completion of grammar school). Refraktionsanomalien (Myopie, Astigmatismus) stehen in keiner Beziehung zum Trachom.
Rudolf Wigand (Dresden).

Aubaret, Rouslacroix et Herrmann: Sur l'évolution des lésions trachomateuses. (Über die Entwicklung der trachomatösen Veränderungen.) (*Clin. opht. et laborat. des clin., Hôtel-Dieu, Marseille.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89,** Nr. 37, S. 1290—1291. 1923.

Für Beurteilung therapeutischer Maßnahmen ist genaue histologische Kenntnis des Trachoms Voraussetzung. Die beginnende Läsion wird in der cellulären Zusammensetzung der Knötchen und im Verhalten des Oberflächenepithels beschrieben und in 3 Typen geteilt. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Magdalena, Alfredo: Der Kampf gegen das Trachom in Santa Fé. Semana méd. Jg. **30,** Nr. 52, S. 1413—1415. 1923. (Spanisch.)

Im italienischen Hospital in Santa Fé (Argentinien) werden etwa $3^1/_2$% aller Aufnahmen mit Trachom eingeliefert. Da die Krankheit in letzter Zeit zugenommen hat, wird die Einführung einer Anzeigepflicht befürwortet, ferner die Schaffung von Augenabteilungen oder poliklinischen Sprechstunden an allen Orten, wo die Krankheit häufiger auftritt; die Behandlung soll unentgeltlich sein. Ferner muß die Bevölkerung aufgeklärt werden. Empfohlen wird auch die Einrichtung von Schulklassen für trachomatöse Kinder, in denen außer dem Unterricht die Behandlung berücksichtigt wird. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Duval, Charles W., and William H. Harris: Studies upon the etiology of dengue fever: preliminary report. (Studien über die Ätiologie des Denguefiebers; vorläufiger Bericht.) (*Laborat. of pathol., Tulane univ. a. Charity hosp., New Orleans, La.*) Southern med. journ. Bd. **17,** Nr. 2, S. 106—108. 1924.

Frisch entnommenes Blut von 16 typischen menschlichen Fällen von Denguefieber wurde auf verschiedene Tiere, insbesondere Meerschweinchen verimpft. Von 215 eingespritzten Tiere reagierten 87 charakteristisch. Die Erscheinungen ähneln denen bei menschlichen Fällen, jedoch fehlt das Exanthem. Nach 3—5 Tagen Inkubation kommt es regelmäßig zu einem primären Fieberanstieg, hierauf nach 24—36 stündiger Remission zu einem 2. Anstieg. Das Virus läßt sich vom infizierten Meerschweinchen unbegrenzt weiter auf Meerschweinchen verimpfen. Die experimentell infizierten

Meerschweinchen weisen regelmäßig starke Veränderungen der lymphatischen Gewebe auf. Die Milz ist oft um das 3—4fache gegenüber der Norm vergrößert; auch die mediastinalen und peritonealen Lymphdrüsen sind oft vergrößert. Histologisch ergibt sich eine endotheliale Wucherung. *Dold* (Marburg).

Knowles, R., and S. A. S. Biraj Mohan Das Gupta: On a pseudo-organism in the blood in dengue. (Über einen Pseudoorganismus im Blut bei Dengue.) (*Protozool. dep., Calcutta school of trop. med., Calcutta.*) Indian med. gaz. Bd. **59**, Nr. 1, S. 11—26. 1924.

Verschiedene Autoren haben bei Dengue den Befund von Spirochäten im Blut beschrieben. Die Verff. fanden im frischen Blut von 10 unter 32 Denguekranken, ferner von experimentell infizierten Affen und Kaninchen, sowie in einem Teil der von Mensch und Tier angelegten Kulturen im Dunkelfeld Gebilde, die vollkommen den Eindruck von Spirochäten machten. In gefärbten Präparaten, die nur von dem Kulturmaterial gelangen, zeigten die fraglichen Gebilde aber keine Spirochätenähnlichkeit, da Spiralwindungen völlig fehlten. Diese Beobachtung führte zu Kontrolluntersuchungen; und dabei wurden auch bei nichtinfizierten Affen und Kaninchen die gleichen Formen entdeckt. Sie traten ferner im Blut gesunder Menschen auf, das defibriniert und auf 41—44° C erhitzt wurde. Es handelt sich also um Gebilde, die offenbar als Degenerationsprodukte der Erythrocyten bei fieberhaften Erkrankungen entstehen können. In einem Anhang beschreiben die Verff. verschiedene andere der bei Degeneration der roten Blutkörperchen entstehenden, dem Hämatologen zumeist wohlbekannten Gebilde. *E. Reichenow* (Hamburg).

Baumann, E. D.: Über die Tollwut im Altertum. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **68**, 1. Hälfte, Nr. 5, S. 458—481. 1924. (Holländisch.)

Medizingeschichtliche Studie über die Ansichten der Naturforscher des Altertums über die Ursache, Wesen und Behandlung der Tollwut. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Manouelian, Y., et J. Viala: Encephalitozoon rabiei parasite de la rage. (Encephalitozoon rabiei, der Erreger der Wut.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **178**, Nr. 3, S. 344—345. 1924.

Verff. nehmen an, daß der Lyssaerreger dem Erreger der Encephalitis cuniculi sehr nahe steht und schlagen deshalb den Namen Encephalitozoon rabiei vor.

Nach Verf. sind die Negrischen Körperchen das Produkt der Degeneration der Parasiten im Inneren der Nervenzelle: die Parasiten befallen die Zelle und vermehren sich dort. Verff. haben ihre Agglutination in Massen besonders in den Nervenzellen des Ammonshornes feststellen können. Auf diese Agglutination folgt eine Koaleszenz der Parasiten und auf Kosten dieser Parasitenmassen bilden sich die Negrischen Körperchen. Es handelt sich um eine besondere Reaktion der Nervenzelle, da in den Zellen der Speicheldrüsen, wo die Parasiten sich vermehren, die Negrischen K. nie vorkommen. Eine ebenfalls sehr interessante Tatsache ist, daß bei der Lyssa mit Virus fixe die Negrischen Körperchen klein und selten sind. Ein Virus, das durch vielfache Passagen virulent geworden ist, bringt in den Nervenzellen nicht so starke Reaktionen hervor wie das Straßenvirus. *E. Paschen* (Hamburg).

Rochaix, A., et G. Papacostas: Sur l'imperméabilité du tube digestif au virus rabique. (Über die Undurchlässigkeit des Verdauungskanals für Tollwutvirus.) (*Inst. de bactériol., Lyon.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 33, S. 1043 bis 1044. 1923.

Bei Kaninchen und Meerschweinchen drang das auf oralem Wege eingeführte Tollwutvirus nicht in den Körper ein, trotzdem die Schleimhaut des Darms vorher durch Eingabe von Ochsengalle empfindlich gemacht worden war. *Nieter* (Magdeburg).

Remlinger, P.: Sur quelques modifications susceptibles d'être apportées au traitement antirabique. (Einige mögliche Änderungen bei der antirabischen Behandlung.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **91**, Nr. 6, S. 199—204. 1924.

Während früher die Behandlung mit 13—14 Tage lang getrocknetem Mark begonnen wurde und mit 3 Tage lang getrocknetem endete, beginnt man zweckmäßigerweise jetzt mit 6 Tage altem Mark, sogar mit nur 4 Tage altem, und endet mit 1 Tag altem oder frisch entnommenem Mark. Dies stellt eine wesentliche Vereinfachung dar. Auch die Zeitdauer der Behandlung ist verkürzt; so kann bei leichten Fällen infolge täglich

mehrfach vorgenommener Injektionen die Kur bereits in 5 Tagen beendet sein, bei schweren Fällen ebenfalls, wenn es sich hier auch empfiehlt, noch einige Injektionen vorsichtshalber zu wiederholen. Verf. schlägt eine weitere Modifikation vor, das Mark nicht erst zu trocknen, sondern frisch in Glycerin zu legen. Die Schutzimpfung beginnt dann mit Mark, welches 30 Tage in Glycerin gelegen hat, und steigt allmählich an. Auf diese Weise läßt sich die Impfung noch wirtschaftlicher gestalten. *Collier.*

Remlinger, P.: Sur des accidents observés en série chez les lapins de passage (destruction probable du virus fixe par un microbe adventice). (Serienweise Zwischenfälle bei Passagekaninchen [wahrscheinliche Zerstörung des „virus fixe" durch Begleitmikrobien].) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. **37**, Nr. 9, S. 852—871. 1923.

Es ist anzunehmen, daß unter gewissen Bedingungen — besonders in der heißen Jahreszeit oder in den Tropen — das „virus fixe" entweder in seiner Virulenz geschwächt oder vollkommen vernichtet werden kann. So zeigten Kaninchen, während sich die Symptome der Lyssa langsam ausbildeten, charakteristische Lähmungen der Halsmuskulatur, choreiforme Krämpfe und doppelseitige Keratitis. Andere Tiere erkrankten überhaupt nicht an der Wut, und eine spätere Nachimpfung zeigte, daß sie keineswegs eine Immunität gegenüber dem Lyssavirus aufwiesen. Wieder bei anderen Kaninchen zeigten sich auch neben dem Lyssavirus im Nervensystem Colibacillen und Staphylokokken in größter Menge. Besonders von Interesse ist aber die Beobachtung, daß bei einer Impfserie 7 Kaninchen überhaupt nicht erkrankten, während 7 andere Tiere am nächsten oder übernächsten Tage unter den Erscheinungen einer Meningoencephalitis eingingen. Alles spricht dafür, daß gegebenenfalls ein noch nicht mit Sicherheit anzugebendes Virus oder Keim das Lyssavirus zu beeinflussen vermag. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Waldmann, O., und K. Mayr: Experimentelle Untersuchungen über die Richtigkeit der französischen Auffassung von der Pluralität des Maul- und Klauenseuche-Virus. (*Staatl. Forsch.-Anst., Insel Riems.*) Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. **40**, Nr. 4, S. 37 bis 38. 1924.

Die von Seite der Franzosen (Vallée und Carré) behauptete Verschiedenheit der in verschiedenen Ländern gezüchteten Stämme von Maul- und Klauenseuche konnte durch Infektionsversuche am Meerschweinchen (Immunität gegen den einen Stamm nach überstandener Infektion mit dem andern) widerlegt werden. Verwendet wurde dazu ein deutscher, ein italienischer und ein französischer Virusstamm. *Hammerschmidt* (Graz).

Graf, Otto: Über die Ausscheidungen artgleichen und artfremden Maul- und Klauenseuche-Immunserums bei Meerschweinchen. (*Staatl. Forsch.-Anst., Insel Riems.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **50**, H. 6, S. 565—574. 1924.

Artfremdes Serum wird aus dem Körper schneller ausgeschieden als arteigenes, wie die Versuche des Verf. bei Meerschweinchen mit gegen Maul- und Klauenseuche hergestelltem Rekonvaleszentenserum von Meerschweinchen und Löffler-Serum zeigen. Das von Meerschweinchen gewonnene Rekonvaleszentenserum war von den damit geimpften Tieren bereits am 5. Tage soweit ausgeschieden, daß eine Generalisation für Maul- und Klauenseucheerkrankung nicht mehr verhindert wurde. Bei Injektion der 6fachen Titermenge blieben die Tiere 14 Tage vor einer Generalisation der Erkrankung geschützt und zeigten bis zum 25. noch einen gewissen Schutz. Arteigenes Serum wird also um so langsamer ausgeschieden, je mehr dem Tier einverleibt wird. Bei der Verwendung von artfremdem Serum in doppelter Titermenge hingegen waren die Meerschweinchen schon nach dem 1. bzw. 3. Tage für eine generalisierte Erkrankung empfänglich, doch war am 3. und 4. Tage noch eine gewisse Schutzwirkung zu erkennen. Bei Benutzung der 6fachen Titermenge wurde zwar eine Verlängerung des passiven Schutzes erreicht, aber nach 6 Tagen war nicht die geringste Schutzwirkung mehr zu erkennen. Die 6fache Menge artfremden Serums war bei Meerschweinchen ebenso schnell ausgeschieden wie die doppelte Menge artgleichen Serums, während die 6fache Menge artgleichen Serums die Schutzdauer um das 3fache verlängerte. *Hanne.*

Gins, H. A.: Chemotherapeutische Versuche bei Maul- und Klauenseuche. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **101,** H. 2, S. 167 bis 174. 1923.

Durch prophylaktische Verabreichung von Heyden 590 (Wismutverbindung) kann man die nachfolgende Infektion beim Meerschweinchen abschwächen, verzögern, evtl. vollständig unterdrücken. Das MKS-Virus wird durch „590" elektiv beeinflußt; im Reagensglas tötet „590" $^{1}/_{1000}$ das Virus glatt ab, während Staph. aur. und Bac. coli nicht beeinflußt werden. Man muß abwarten, wie weit die Ergebnisse beim Meerschweinchen an großen Tieren bestätigt werden können. *E. Paschen.*

Andere Infektionskrankheiten.

Swoboda, Hermann: Familiärer Krebs mit siebenjähriger Periodizität. Wien klin. Wochenschr. Jg. **37,** Nr. 11, S. 263—265. 1924.

Die Lebens- und Vererbungsenergie schwankt in 7jährigem Rhythmus mit wellenförmigen Steigerungen. Bei den Kindern treten die einzelnen Erbanlagen entsprechend der jeweiligen Stärke ihrer Energie in Erscheinung, vorausgesetzt, daß die reine Erbanlage nicht durch irgendwelche Kombinationen verdeckt wird. Das Periodengesetz kann sich andererseits auch darin offenbaren, daß sich bei den in einem bestimmten 7jährigen Abstand geborenen Kindern Erbfehler nicht finden, mit denen alle übrigen Nachkommen des gleichen Elternpaares behaftet sind. Verf. hat neuerdings beobachtet, wie von 7 Geschwistern 3, deren Geburtsdaten ungefähr 7 Jahre auseinanderlagen, an Krebs gestorben sind. Im Zusammenhang mit einem schon veröffentlichten Fall von 7maligem Auftreten familiären Krebses mit einer für ein zufälliges Zusammentreffen angeblich zu typischen Periodizität der Geburten bei den an Krebs Verstorbenen hält Verf. den Krebs für ein endogenes Leiden, bei dem die Suche nach parasitären Erregern aussichtslos erscheint und die lokalen Reize meist nur Gelegenheitsursachen darstellen. Exakte Forschungen über das Periodengesetz machen es sehr wahrscheinlich, die Vererbung gewisser Anlagen auch für einzelne Kinder voraussagen zu können; beim Krebs ist das aber erst für die zweitfolgende Generation möglich, da er ja im allgemeinen erst nach der generativen Lebensperiode in Erscheinung tritt. *Dornedden* (Charlottenburg).

Bierich, Robert: Untersuchungen über Krebsbildung. (*Inst. f. Krebsforsch., Hamburg-Eppendorf.*) Klin. Wochenschr. Jg. **3,** Nr. 6, S. 221—222. 1924.

Unter den Bedingungen, die beim Carcinom wie im Experiment (Hautmodell) von der Milchsäure abhängen, verhält sich die Grundsubstanz des Bindegewebes wie ein hydrophiles Gel, das durch die Säurequellung der kollagenen Fasern direkt und indirekt immer wasserärmer und schließlich unelastischer wird. Unter „physiologischen" Verhältnissen finden sich Beispiele einzelner Stadien dieses Vorganges: embryonales Hautbindegewebe verhält sich wie ein stark hydrophiles Kolloid; es zeigt keine Resorcinfasern, auch nicht nach 24stündiger Einwirkung von 0,2n-Milchsäure. Das Bindegewebe erwachsener Individuen zeigt ohne Säureeinwirkung sehr spärliche Resorcinfasern; nach Säureeinwirkung läßt sich experimentell die Grundsubstanz quantitativ in Resorcinfasern umwandeln. In der Altershaut (Seemanns-, Röntgen-, Narbenhaut usw.) und bei verschiedenen akuten und chronischen Hautprozessen lassen sich verschieden hohe Grade dieser Zustandsänderung der Grundsubstanz, für die die Kieselsäure verantwortlich gemacht wird, ohne experimentelle Säureeinwirkung nachweisen. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Chambers, Helen, and Gladwys M. Scott: Experiments on immunity to tumour growth. (Versuche über Immunität und Geschwulstwachstum.) (*Cancer research laborat., Middlesex hosp., London.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. **5,** Nr. 1, S. 1 bis 12. 1924.

Verff. erachten die Arbeitshypothese, wonach das bei Jensens Rattensarkom eine Geschwulstimmunität veranlassende Antigen ein lösliches, durch Enzymtätigkeit gebildetes Produkt abgestorbener Tumorzellen ist, für bestätigt. Die Schwierigkeiten, dieses Antigen zu entdecken und zu isolieren, sind erhöht durch die Tatsache, daß das Abtöten der Zelle von der Befreiung einer Tumorwachstum fördernden Substanz begleitet ist, welche in den Frühstadien der Autolyse auftritt und, soweit bekannt, gegen Enzymwirkung resistent ist. Zweifellos geht von den Kernstrukturen während der Teilung und der Autolyse ein Zellwachstumsreiz aus. Nach Hopkins vermag dieser Reiz in ganz schwachen Lösungen zu wirken und ist mehr wachstumsfördernder Katalysator als Baumaterial. Seine Anwesenheit kann selbst in geringen Mengen Versuche, ein Antigen zu entdecken, vereiteln. Trotz vieler negativer Resultate ist wieder-

holt die Anwesenheit des Antigens in Lösung beobachtet, aber stets mißlang sein experimenteller Nachweis bei mechanisch zerstörten Zellen. Ob unter diesen Umständen das Antigen nicht gebildet, durch Enzymwirkung zerstört oder nur durch die Anwesenheit des Wachstumskatalysators verdeckt wurde, ist zur Zeit unbekannt.

Rudolf Wigand (Dresden).

Tiesenhausen, Kurt: Serologische Carcinomstudien. (*Chirurg. Univ.-Klin. u. Univ.-Nervenklin., Graz.*) Fermentforsch. Jg. **7**, Nr. 3, S. 195—210. 1923.

Bericht über refraktometrische Serumuntersuchungen nach der von Pregl - de Crinis für kleinste Serummengen angegebenen Methode (sog. Mikro-Abderhalden). Ausgehend von der Beobachtung, daß das Serum eines Menschen gegen das im Organismus kranke Organ Fermente enthält, wurde Krebsserum auf seine Abbaufähigkeit gegenüber sterilen pulverisierten oder feinkörnigen Eiweißtrockenpräparaten von Carcinom und Keimdrüsen — letzteres im Hinblick auf die hypothetischen Zusammenhänge zwischen Konstitution und innerer Sekretion einerseits, Tumorwachstum andererseits — geprüft.

Es ergaben sich folgende Verhältnisse: 1. Von 17 Carcinomseren gaben 12 (70,6%) positive Carcinomabbau-Reaktion, 5 waren negativ (29,4%); 12 gaben positiven Genitaldrüsenabbau (70,6%), 5 waren negativ (29,4%). 2. Von 7 Seren Nicht-Carcinomkranker gaben 6 (85,7%) negative Carcinomreaktion, 1 war positiv (14,3%). Von 5 Nicht-Carcinomseren gab 1 (20%) positive Keimdrüsenreaktion, 4 waren negativ (80%). 3. Von 3 Seren fraglicher Ca-Kranker gab 1 positive Ca-Reaktion, 2 waren negativ; alle 3 gaben negative Genitaldrüsenabbau-Reaktion.

Positive Ca.- und Genitaldrüsenreaktion sowie negative Ca.- und Genitaldrüsenreaktion finden sich häufiger zusammen vor, als eine Verschiedenheit der Reaktionen gegen Carcinom und Keimdrüse bei ein und demselben Serum. Die bisherige Zahl der untersuchten Seren (33) gestattet noch kein endgültiges Urteil; nach den vorliegenden Erfahrungen des Verf. hat die Methode hauptsächlich in Verbindung mit der klinischen Beobachtung einen diagnostischen Wert. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Kahn, Herbert: Weitere Ergebnisse meiner Flockungs-Trübungsreaktion. Zugleich Erwiderung auf die Bemerkungen von Izar. (*Städt. Krankenh., Altona.*) Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 49, S. 2241—2242. 1923.

(Vgl. dies. Zentrlbl. **6**, 479.) Prioritätsstreit mit Izar über die Flockungs-Trübungsreaktion mittels Natriumoleat bei malignen Tumoren, welche wie die Mehrzahl der serologischen Krebsreaktionen auf der Verminderung des chemischen Fettsäurebindungsvermögens sowie des physikalisch-chemischen Stabilisierungsvermögens im Tumorserum beruht. Verf. glaubt, daß die Reaktion in der Serodiagnostik der malignen Tumoren ebensoviel leistet wie andere Methoden, vor denen sie den Vortritt hat, rasch und einfach mit haltbaren Reagenzien ausführbar zu sein. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Izar, G.: Flockungs-Trübungsreaktion. Entgegnung auf die Erwiderung von H. Kahn in Jg. 2, Nr. 49, S. 2241 dieser Wochenschrift. (*Inst. f. spez. Pathol. inn. Krankh., Univ. Catania.*) Klin. Wochenschr. Jg. **3**, Nr. 9, S. 360. 1924.

Unter prinzipieller und spezieller Entgegnung wird die Billigkeit, „daß eine Substitution als selbständige Reaktion mit dem Eigennamen des Modifikators bezeichnet werde", in Frage gestellt. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Händel, Marcel, und Kenji Tadenuma: Über den Gaswechsel carcinomatöser Ratten und seine Beeinflussung durch Röntgenbestrahlung des Tumors. (*Inst. f. Krebsforsch. u. II. med. Univ.-Klin., Charité, Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **50**, Nr. 9, S. 271. 1924.

Kurzer Bericht über die Ergebnisse von Stoffwechseluntersuchungen bei malignen Geschwülsten, deren eingehende Mitteilung bevorsteht. 1. Der respiratorische Gaswechsel der carcinomatösen Ratten ist im Vergleich zu dem der gesunden im Durchschnitt vermindert, besonders bei großen Tumoren. Die Herabsetzung des Grundumsatzes wird als Ausdruck der Schädigung des Fermenthaushaltes der Zellen durch vom Tumor stammende Gifte gedacht. 2. Nach Tiefenbestrahlungen des Tumors bei Ratten mit großen Tumoren wurde eine Vermehrung der Sauerstoffaufnahme gefunden, wahrscheinlich dadurch, daß infolge der Bestrahlung weniger Gifte vom Tumor-

gewebe in die Blutbahn gelangen und so die früher gestörte Atmung der Körperzellen gebessert wird. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Clapier et Georgelin: Un cas de „Larbisch“ chez une Européenne à Libreville (Gabon). (Ein Fall von „Larbisch“ bei einer Europäerin in Libreville [Gabon].) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 9, S. 665—668. 1923.

Beschreibung eines Falles von Larbisch (stark juckende Hautaffektion) am Ellenbogen und Finger eines 11 jährigen Mädchens. Ein Parasit konnte nicht gefunden werden, ebenso fanden sich keine Mikrofilarien oder Wurmeier. Der Larbisch, der in engsten Zusammenhang mit der „Circinate Creeping Disease“ zu bringen ist, ist in Gabon jedenfalls sehr verbreitet, besonders Kinder werden leicht befallen. *Collier*.

Ellermann, V.: Histogenese der übertragbaren Hühnerleukose. IV. Zusammenfassende Betrachtungen. Fol. haematol. Bd. **29**, H. 4, S. 203—212. 1923.

Zusammenfassung der bekannten Studien Ellermanns über seine übertragbare Hühnerleukose. 3 verschiedene Formen — Erythro-Leukose, myeloische Leukose, lymphatische Leukose — können vom selben Stamm ausgehen; insbesondere sind Umschläge in Erythroleukose häufig. Es könnte dies auf Verwandtschaft der perniciösen Anämie mit der Leukämie beim Menschen hinweisen. Die Disposition der Gewebe erscheint in erster Linie maßgebend für die einzelnen Formen, vielleicht auch Verschiedenheiten des Virus. Es wird betont, daß die Hühnerleukose nur Analogieschlüsse für den Menschen zuläßt; immerhin kann sie als Stütze der Infektionstheorie betrachtet werden. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Mc Gowan, J. P.: Bradsot or Braxy. (Bradsot oder Braxy.) (*Rowett research inst., Aberdeen.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. I, Orig., Bd. **91**, H. 1, S. 54—63. 1924.

Bradsot ist vorwiegend in den hügeligen und gebirgigen Gegenden des nördlichen Europas verbreitet. In England tritt die Krankheit besonders im Winter auf, wenn die Schafe mit Turnips gefüttert werden. Die Krankheit stellt eine hyperakute Form der hämorrhagischen Septicämie dar und wird durch Bac. bipolaris septicus verursacht. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Pavlovsky, E. N., und A. K. Stein: Die Gastrophilus-Larve als Gastparasit in der Menschenhaut. (*Milit.-med. Akad., Petersburg.*) Parasitology Bd. **16**, Nr. 1, S. 32 bis 43. 1924.

An Hand eines Falles, bei dem durch Operation eine seit 5 Monaten in der Handfläche parasitierende Gastrophiluslarve entfernt wurde, genaue Beschreibung der Anatomie der Larve wie der in die menschliche Haut gebohrten Gänge. Der Mensch wird durch die Larven der Magenbremse auf zweierlei Art infiziert: 1. Die Bremse legt auf die Haare des Menschen Eier ab, die ausschlüpfenden Larven bohren sich in die Haut. 2. Der Mensch bekommt die Larven vom Pferd, wenn er es mit feuchten Händen berührt. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Besredka, A.: Quelques considérations sur le mécanisme de l'immunité locale. (Einige Überlegungen über den Mechanismus der lokalen Immunität.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 35, S. 1156—1157. 1923.

Versuchstiere, die gegen Milzbrandbacillen, Staphylokokken, Streptokokken, Dysenteriebacillen, Choleravibrionen und die Typhus-Paratyphusgruppe vacciniert sind, verhalten sich, als ob ihre Immunität auf der Desensibilisierung der rezeptiven Organe beruhte. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Olbrycht, J., und M. Ramult: Der Einfluß der Verbrühung, des anaphylaktischen Schockes und der parenteralen Zufuhr verschiedener Eiweißstoffe auf das histologische Bild der Nebennieren. Dtsch. Zeitschr. f. d. ges. gerichtl. Med. Bd. **3**, H. 5, S. 401 bis 416. 1924.

Gleichermaßen bei Verbrühung, bei anaphylaktischem Schock und bei

parenteraler Einführung verschiedener Eiweißstoffe bzw. Eiweißabbauprodukte zeigen die Nebennieren histologische Veränderungen: Hyperämie und kleine Blutungen, Verringerung der chromaffinen Substanz und — aber erst später, wenn die Tiere nicht zu schnell sterben — der Lipoide. Diese Veränderungen sind also nicht charakteristisch für Verbrühung und nicht Ursache des Todes, sondern sekundär, Resultat, nicht Ursache des krankhaften Zustandes, wahrscheinlich ausgelöst durch Vergiftung mit Eiweißzerfallsprodukten. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Kraus, R.: Studien über Erzeugung antitoxischer Sera, bei Pferden und Rindern. Über das Prinzip der Immunisierung zur Erzeugung antitoxischer Sera. I. Mitt. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **36,** Nr. 49, S. 866—868. 1923.

Rasch aufeinander folgende Injektionen, mit kleinen Antigenmengen beginnend und schnell zu hohen Dosen übergehend, sind die beste Methode der aktiven Immunisierung. Man erhält auf diese Weise optimale Werte von Antikörpern. Das von Dean inaugurierte modifizierte Immunisierungsverfahren nach Behring gilt wahrscheinlich ebenso für andere Antigene wie für Toxine. Auch bei der Pasteurschen Lyssaschutzimpfung wird täglich Virus injiziert. Das Prinzip der aufsteigenden, täglich applizierten Antigene gilt vielleicht auch für die Schutzimpfung gegen Cholera, Typhus, Pest usw. Auch in der Bakterio-Protein-Kolloidtherapie wäre das Prinzip zu versuchen. *Collier.*

Kelley, Eugene R.: Toxin-antitoxin mixtures. A caution to physicians. (Toxin-Antitoxinmischungen. Eine Warnung an Ärzte.) Boston med. a. surg. journ. Bd. **190,** Nr. 7, S. 248. 1924.

Eine Toxin-Antitoxin-(T.-A.)mischung, die längere Zeit gefroren war, zeigte nach dem Wiederauftauen eine gesteigerte Giftigkeit. T.-A.-Gemenge sollen zwar kühl aufbewahrt werden; Gefrieren ist jedoch zu vermeiden. *Dold* (Marburg).

Neuweiler, W.: Über die giftende und entgiftende Wirkung einiger Adsorbentien auf das aktive Normalserum verschiedener Tierarten. (*Inst. z. Erforsch. d. Infektionskrankh., Bern.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **38,** H. 5, S. 369—402. 1923.

Durch Ansäuern des Kleisters konnte bei 2 Stärkepräparaten eine Zunahme des Serotoxinbildungsvermögens erzielt werden. Dadurch erklärt sich der verschiedene Ausfall früherer Untersuchungen anderer Anaphylaxieforscher. Die Serotoxinbildung durch Agar, B. prodigios. und B. typhi in aktivem Meerschweinchenserum fiel gleich aus wie in der Literatur angegeben. Pferdeserum und inaktivierte Sera wurden durch die genannten Adsorbentien nicht beeinflußt. Für Meerschweinchen toxische Sera wurden durch die Kontaktsubstanzen entgiftet. Sowohl bei Giftbildung als auch bei Entgiftung kam Flockung im Serum vor. Für die Wirkung auf die Versuchstiere war es ohne Bedeutung, ob die Sera nach dem Zentrifugieren klar oder trübe waren. *Beckh* (Wien).

Gildemeister, E., und Kurt Herzberg: Über das d'Herellesche Phänomen. III. Mitt. (*Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. I, Orig., Bd. **91,** H. 1, S. 12—19. 1924.

Die Unabhängigkeit der Wirkung der übertragbaren Lysine vom Sauerstoffpartialdruck wurde durch Versuche erwiesen; das Fehlen der Flatterformen in der Tiefe des Agars ist durch die Kolloidschutzwirkung zu erklären. Spontanlysine lassen sich auch aus 16stündigen Bouillonkulturen nach einmaliger Filtration nachweisen. Verff. neigen zu der Ansicht, daß jede Kultur der Typhus-Ruhr-Coligruppe befähigt ist, spontan Lysine zu bilden. Nur durch Filtration lassen sich aus gewöhnlichen Nährflüssigkeiten lytische Agentien nicht gewinnen. Die gegenteiligen Ergebnisse von Putter und Vallen haben diese selbst auf Versuchsfehler zurückgeführt. Eine 1stündige Sterilisation der Filterkerze im Dampftopf vernichtet die lytischen Substanzen. Eine Reaktivierung der durch 1stündige Erhitzung unwirksam gemachten Lysine durch Filtration, wie sie Seiffert beobachtete, konnten Verff. nicht nachweisen. Durch die Zertrümmerung von Bakterien mit nachfolgender Anwendung hoher Drucke

im Bakterienzellsaft eine Lysinvermehrung in Abwesenheit lebender Bakterien zu erreichen, gelang nicht. Für die quantitative Bestimmung der Lysine wird neben der von Appelmans und Wagemann angegebenen Methode eine dem Ottoschen Auftropfverfahren nachgebildete Technik empfohlen, die einen rein zahlenmäßigen Wert gegenüber dem Funktionswert der Methode von Appelmans und Wagemann angibt. *Kister* (Hamburg).

Marcuse, Kurt: Untersuchungen über das d'Herellesche Phänomen. I. Mitt. Zur Methodik der Konservierung des Lysins. (*Gesundheitsamt, Charlottenburg u. Untersuchungsamt f. ansteckende Krankh., Charlottenburg-Westend.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **101,** H. 4, S. 375—387. 1924.

Die Wirksamkeit von Schrägagar-Flatterkulturen hielt sich trotz Austrocknung 6—7 Monate. An Seidenfäden, Granatkrystallen, Seesand angetrocknet konnten die Flatterformen monatelang wirksam erhalten werden. Auf dieselbe Weise ist das Filtratlysin konservierbar. Die Adsorptionsversuche mit Bolus und Tierkohle machten es wahrscheinlich, daß auch dadurch eine Konservierung des Lysins möglich ist. Am einfachsten und wirksamsten ist es, Kochsalzkrystalle zu Trägern des Lysins zu machen. Es wurde zu dem Zweck das Filtrat mit der gleichen Menge konzentrierter Kochsalzlösung versetzt und nach 2stündigem Aufenthalt im Brutschrank im Faust-Heimschen Apparat getrocknet. Nach 11 Monaten konnte noch keine wesentliche Abnahme der lytischen Wirksamkeit beobachtet werden. Desgleichen lassen sich Flatterformen durch Behandlung mit konzentrierter Kochsalzlösung konservieren. Der Vorzug dieser Methode besteht auch in der Möglichkeit, mit reinen Lysinen zu arbeiten. *Kister.*

Zdansky, Erich: Über die Bedeutung der Salze für die übertragbaren Lysine (Bakteriophagen). (*Hyg. Inst., Univ. Basel.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **37,** Nr. 6, S. 141. 1924.

In destilliertem Wasser ist eine stetig fortschreitende Abnahme des Lysins (Colisensibel-Lysin) zu beobachten. Nach 12 Tagen bereits ist kein Lysin mehr nachweisbar, während in Fluß- oder Leitungswasser die Lysinkonzentration nicht geändert wird. In beiden wird innerhalb von 12 Tagen die Bakteriophagenmenge vor der Vernichtung geschützt, und zwar dürfte der Elektrolytgehalt hier von Bedeutung sein. Es scheint also ein bestimmtes Ionengleichgewicht auszureichen, Bakteriophagen vor der Zerstörung zu schützen. *Collier.*

Bronfenbrenner, J., and Charles Korb: Is the bacteriophage of d'Herelle volatile? (Ist der d'Herellesche Bakteriophage flüchtig?) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **21,** Nr. 4, S. 175 bis 177. 1924.

Die Nachprüfung der Angaben von Olsen und Yasaki (vgl. dies. Zentrlbl. **6,** 322) über die Flüchtigkeit des d'Herelleschen Bakteriophagen bei 45—50° verlief negativ; im Destillat fand sich kein lytisches Agens, im Waschwasser der eingeschalteten Filter verschiedener Gehalt an lytischem Prinzip; der Rückstand hatte seine ursprüngliche Aktivität praktisch unverändert beibehalten, sogar wenn die Destillation bis zur Eintrocknung durchgeführt war. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Bronfenbrenner, J., and Charles Korb: Effect of alcohol on the so-called bacteriophage of d'Herelle. (Der Einfluß des Alkohols auf den sogenannten d'Herelleschen Bakteriophagen.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **21,** Nr. 4, S. 177—179 1924.

Versuche über den Einfluß des Alkohols auf 2 Stämme Dysenterie- (Shiga, Flexner) und 1 Stamm Coli-Bakteriophagen.

Zu 1 ccm aktiven Filtrates wurde Alkohol (10 ccm, 95proz.) zugesetzt, dann durchgeschüttelt und nach Aufenthalt bei Zimmer- und Eisschranktemperatur zentrifugiert, sodann der Bodensatz nach Abgießen der Flüssigkeit in 1 ccm steriler Kochsalzlösung gelöst und titriert.

Es ergab sich, daß der Alkohol mehr als 99,9% der lytischen Substanz in den ersten 15 Minuten bei Zimmer- und Eisschranktemperatur zerstört. Weniger als 0,1% konnte in dem Präcipitat, nur eine Spur in dem darüberstehenden Alkohol nachgewiesen werden. Bei Zimmertemperatur schreitet die Zerstörung des lytischen Prinzipes schnell fort mit der längeren Dauer der Alkoholeinwirkung, so daß nach 3—8 Stunden die

lytische Fähigkeit restlos aufgehoben ist. Bei Eisschranktemperatur bleibt andererseits der lytische Titer für wenigstens 5—6 Tage unverändert; er verliert langsam weiterer Alkoholeinwirkung. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Wagemans, J.: La recherche des bactériophages dans la nature. (Das Aufsuchen von Bakteriophagen in der Natur.) (*Laborat. de bactériol., univ., Louvain.*) Arch. internat. de pharmaco-dyn. et de thérapie Bd. 28, H. 3/4, S. 159—179. 1924.

In Dejekten bestimmter Tiere ist der Bakteriophage fast stets vorhanden. Im Stuhle der Menschen findet man ihn weniger häufig. Bei Rekonvaleszenten sucht man den Phagen häufig vergebens. Es scheint demnach doch kein so inniger Konnex zwischen Heilung und Auftreten des Phagen zu bestehen, wie d'Hérelle es annimmt. Am häufigsten werden Shigaphagen gefunden, etwas seltener Coliphagen und am seltensten Phagen der Typhusgruppe. Verf. lehnt die Anschauung d'Hérelles von der Einheit des Phagen ab. Es handele sich bei der Züchtung stets um neue und verschiedene Phagen. Dafür spreche neben anderem die verschiedene Hitzeresistenz und die Neutralisation der verschiedenen Bakteriophagen durch ihr Antiserum. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Manteufel, P., und Y. Tomioka: Über die Benutzung von Fleisch an Stelle von Serum als Antigen bei der Herstellung von präcipitierenden Antiseren für die biologische Nahrungsmitteluntersuchung. (*Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. I, Orig., Bd. **91**, H. 5, S. 317—323. 1924.

Nach W. A. Schmidt empfiehlt es sich, als Antigen bei der Herstellung präcipitierender Antisera für die Fleischuntersuchung statt Blutserum Fleischauszug zu benutzen. Fleischantisera präcipitieren das entsprechende Blutserum gewöhnlich ausreichend, Blut- oder Serumantisera dagegen nicht selten die entsprechenden Fleischauszüge schlecht. Wässerige Fleischauszüge (nach W. A. Schmidt durch Sterilfitration gewonnen) haben Nachteile: spontane Flockung, geringe Haltbarkeit; Gesundheitsschädigung der Serumtiere. Verff. empfehlen einen mit Alkohol gefällten und mit Alkohol gewaschenen Niederschlag aus Fleischwasser, der in getrocknetem Zustand aufbewahrt werden kann und zwecks Einspritzung mit isotonischer Kochsalzlösung zu einer feinen Aufschwemmung verrieben wird. Dieses Antigen ist haltbar; die mit ihm gewonnenen Antisera neigen weniger zu unspezifischen Nebenpräcipitationen und scheinen den nach Fujiwara mit hochkoaguliertem Eiweiß als Antigen gewonnenen überlegen zu sein. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Huck, J. G., and C. G. Guthrie: Further studies on blood grouping. I. The antigenic properties of two types of „group II" erythrocytes. (Weitere Untersuchungen über Blutgruppen. I. Die antigenen Eigenschaften zweier Typen Erythrocyten der Gruppe II.) Bull. of Johns Hopkins hosp. Bd. **35**, Nr. 395, S. 23—27. 1924.

Im Blute gegen Erythrocyten der Gruppe II immunisierter Kaninchen fanden sich Agglutinine, mit deren Hilfe sich die beiden Typen der Gruppe II sicher trennen ließen. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Jervell, Fredrik: Über die forensische Bedeutung der Isoagglutination der roten Blutkörperchen beim Menschen. (*Pathol.-anat. u. gerichtl.-med. Inst., Reichshosp., Amsterdam.*) Dtsch. Zeitschr. f. d. ges. gerichtl. Med. Bd. **3**, H. 1, S. 42—57. 1923.

Die Arbeit beschäftigt sich 1. mit Untersuchungen über den Nachweis erblicher Faktoren im Blut und deren Verwendung bei Paternitätsfragen. An einem Material von 32 Familien wird gezeigt, daß sich bei Kindern niemals eine Blutstruktur findet, wenn nicht bei einem oder beiden Eltern dieselbe Blutstruktur vorhanden ist. 2. wird die Differenzierung von Menschen- und Tierblut und der Nachweis individueller Blutdifferenzen durch Hämagglutination besprochen. Verf. gibt ausführliche technische Anweisungen und Tabellen für die Beurteilung der Befunde. *Walter Strauß.*

Kabrhel, G., und M. Kredba: Antikörperbildung im Tierkörper. Časopis lékařův českých Jg. **63**, Nr. 7, S. 293—297. 1924. (Tschechisch.)

Versuche über den Verlauf der Immunisierung des Kaninchens mit den roten

Blutkörperchen des Hammels. Es empfiehlt sich, zur Erstinjektion möglichst große, zu den Reinjektionen besonders kleine Mengen der roten Blutkörperchen zu verwenden. *V. Kafka* (Hamburg).

Emge, Ludwig A.: Effect of benzyl benzoate on antibody formation in rabbit. (Wirkung von Benzylbenzoat auf die Antikörperbildung beim Kaninchen.) (*Div. of obstetr. a. gynecol., Stanford univ. school of med., San Francisco.*) Journ. of infect. dis. Bd. **33**, Nr. 6, S. 477—481. 1923.

Subcutan einverleibtes Benzylbenzoat bewirkte eine leichte Herabsetzung der Produktion hämolytischer Amboceptoren. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Pickering, John William, and Frank Edward Taylor: Colloids and haemolysis. (Kolloide und Hämolyse.) (*Dep. of physiol. a. bacteriol., King's coll., univ., London.*) Biochem. journ. Bd. **17**, Nr. 6, S. 916—928. 1923.

Studien über die experimentelle Saponinhämolyse. Die individuellen Schwankungen in der Empfindlichkeit des menschlichen Gesamtblutes und der roten Blutkörperchen von Mensch, Meerschweinchen, weißer Ratte und Kaninchen gegen Saponinhämolyse sind den roten Blutkörperchen selbst, nicht dem Plasma oder dem Serum zuzuschreiben. Der Widerstand gegen die Hämolyse wird geringer, wenn die roten Blutkörperchen in physiologischer NaCl-Lösung länger als 3 Tage (steril) bei Zimmertemperatur oder im Eisschrank aufbewahrt wurden. Schutz gegen Hämolyse bieten isotonische Gummi-Salzlösung (gum saline), isotonische Gelatine, Eiweiß und inaktives Pferdeserum bei Körpertemperatur. Diese Schutzwirkung wird durch Veränderung der H-Ionenkonzentration modifiziert. Auch Temperaturunterschiede sind von Bedeutung; ein und dasselbe Serum kann bei verschiedenen Temperaturen (38°, 13° und 14°) hämolytisch und schützend wirken. Verf. glaubt, daß physikalische Prozesse bei der Saponinhämolyse eine Rolle spielen. *Rudolf Wigand.*

Willerding: Über die Bereitungsweise der 5 proz. Hammelblutkörperchenaufschwemmung zur Komplementbindung. (*Kaiser Wilhelm-Akad. f. ärztl.-soz. Versorgungswesen, Berlin.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. 1, Orig., Bd. **90**, H. 6, S. 481—488. 1923.

Es wird ein Verfahren beschrieben, welches gestattet, Blutkörperchenaufschwemmungen von stets gleicher Dichte herzustellen. *Zdansky* (Wien).

Agate, H. St. Arnaud: Standardization of the red-cell suspension in complement fixation work. (Standardisierung der Aufschwemmung von roten Blutkörperchen für Komplementablenkungsversuche.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **42**, Nr. 3, S. 211—215. 1924.

Die für serologische Reaktionen zur Verwendung kommenden hämolytischen Systeme werden bisher nur für ihre Komplement- und Amboceptorenkomponente titriert, während der eigentliche Indikator — die Aufschwemmung der roten Blutkörperchen — nicht genauer bestimmt wird. Die Aufschwemmung der letzteren hängt ab: von der Blutentnahmezeit und dem Blutentnahmetier, der Zentrifuge und ihrer Geschwindigkeit sowie der Anzahl der Waschungen, bei welchen das verwendete Kochsalz auch eine Rolle spielt. Hämoglobingehalt und Zellzahl ist also bei verschiedenen Versuchen bisher nicht konstant. Verf. standardisiert die Blutkörperchensuspensionen auf colorimetrischem Wege, indem er mit 1% Natriumcitrat versetzte etwa 8—7 proz. Blutkörperchenaufschwemmungen als Ausgangsmaterial nimmt, um mit roten und orangefarbenen Einheitsglasschiebern zu vergleichen. Diese können von der Tintometer Ltd. (Salisbury) bezogen werden. *E. Kadisch.*

Barkan, Otto, and R. F. Nelson: The active agent in milk injections. (Der wirksame Faktor der Milch bei Injektionen.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **82**, Nr. 3, S. 190—193. 1924.

Parenterale Milchinjektionen mit sog. „certified milk", die 10 000 Keime im Kubikzentimeter enthielt, riefen kaum Temperatursteigerungen hervor. „Whole milk", die 300 000 Keime pro Kubikzentimeter enthielt, erzeugte dagegen höhere Temperaturen. Es ließ sich beweisen, daß der wirksame Anteil der Milch ihr Bakteriengehalt war. Die Fieberwirkung ist deshalb toten Bakterien oder löslichen Stoffen zuzuschreiben,

die durch Autolyse und Abbau der Milchproteine entstanden sind. Milcheiweiß allein ist bei den gewöhnlich klinisch benützten Mengen völlig unwirksam (vgl. dies. Zentrlbl. 6, 327). *M. Knorr* (Erlangen).

Sonstiges.

Zanda, G. B.: La ricerca del rame nei tessuti animali per mezzo della ematossilina. (Der Nachweis des Kupfers in den tierischen Geweben mittels Hämatoxylin.) (*Istit. di materia med. e farmacol. sperim., univ., Cagliari.*) Biochim. e. terap. sperim. Jg. **10**, H. 11, S. 390—402. 1923.

Hämatoxylin zeigt Kupferspuren auch in Bouillon an, die aus dem zu untersuchenden Gewebe bereitet wird. Solche Spuren wurden auch in einigen Organen normaler Hunde, denen kein Cu verabreicht worden war, gefunden. Deutlicher waren die Reaktionen, wenn einige Stunden vor der Entblutung peroral oder parenteral Kupfersulfat oder intravenös eine die Hämatoxylinreaktion nicht gebende kolloidale Kupferlösung, und besonders wenn eine Aufschwemmung reduzierten Kupferpulvers in den kleinen Kreislauf verabreicht wurde. Mit Pankreas war die Cu-Reaktion stets negativ. Auf Grund der starken Reaktionen in Leber und Niere, der höchstens schwachen im Serum wird eine Theorie des Cu-Transportes und der Fixation in den Geweben entworfen. *Beckh* (Wien).

Seitz, Carl: Bericht der Kropfkommission der Münchener Gesellschaft für Kinderheilkunde. Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 47, S. 1406—1407. 1923.

Einleitende Bemerkungen über die Sammelforschung der genannten Gesellschaft zur Frage des Kropfes und Darlegung einiger Daten aus den gesammelten bezirksärztlichen Antworten auf den im Wortlaute mitgeteilten Fragebogen. Man erkennt, daß die Anschauungen der Beurteiler sehr stark auseinander gehen, was zum Teil mit Abweichungen in der Definition „Kropf“ zusammenhängt. Die Einführung einer vorbeugenden Behandlung bei Schulkindern wird von 67 Berichterstattern abgelehnt, von 52 gewünscht. Der Verf. selbst weist auf Grund eigener Beobachtungen in der Münchner Poliklinik auf zeitliche Schwankungen des Halsumfanges einzelner Kropfträger nach Witterung, Tages- und Jahreszeit sowie Erregungszustand hin. Ziemlich viele kindliche Strumen sprechen auf Jod gar nicht an. Die Jodempfindlichkeit der Kinder ist gering. Unter den Kropfträgern finden sich viele, die als gesund gelten müssen und keinerlei Behandlung brauchen. Nur für einzelne bayerische Bezirke dürfte sich eine fakultative Prophylaxe durch jodiertes Kochsalz empfehlen. Außerdem wäre eine Verabreichung von Jodpräparaten an Schulkinder unter ärztlicher Kontrolle versuchsweise einzuführen, wie es in Württemberg geschehen ist. *Pfaundler* (München).

Menter, Franz: Über jodiertes Kochsalz. Mitt. d. Volksgesundheitsamtes, Wien, Jg. **1924**, Nr. 2, S. 65—69. 1924.

Das zur Kropfprophylaxe in den Salinen hergestellte jodierte Kochsalz verliert bisweilen seinen Jodgehalt bereits nach kurzer Zeit in hohem Maße oder vollkommen. Als Ursachen hierfür werden eine durch Zerfall des Magnesiumchlorids und dadurch herbeigeführte Salzsäurebildung bedingte Zersetzung, eine Abwanderung des Jodkaliums durch Feuchtigkeitsgehalt nach den unteren Partien der aufgestapelten Kochsalzmengen und endlich eine unzweckmäßige Mischung der Bestandteile angeführt. Verf. schlägt vor, die Jodierung mit Hilfe einer sehr wohlfeilen, als „Stabilisator A“ bezeichneten, in ihrer Zusammensetzung vorläufig geheim gehaltenen Substanz vorzunehmen. Bei diesem Verfahren werde die entstehende Salzsäure gebunden, die anhaftende Feuchtigkeit durch Hydratbildung unschädlich gemacht. Das so jodierte Salz habe sich noch nach 3 Monaten als nahezu unverändert erwiesen. *Erich Hesse.*

Stanford, Robert Viner: Method for the rapid and quantitative removal of ammonia from solutions, especially applicable to the microquantitative estimation of nitrogen and urea in products of living origin. (Methode zum schnellen und quantitativen Überdestillieren von Ammoniak aus Lösungen, besonders anwendbar bei der mikroquanti-

:ativen Bestimmung von Stickstoff und Harnstoff in Produkten organischer Herkunft.) (*Chem. laborat., city mental hosp., Cardiff.*) Biochem. journ. Bd. **17**, Nr. 6, S. 847—850. 1923.

Verf. beschreibt einen Vakuumapparat zum Überdestillieren von geringen Mengen Ammoniak, in der Hauptsache bei biochemischen Untersuchungen. Der Apparat besteht aus einem Destillierkolben mit verlängertem Abflußrohr, Trichter-, Aufnahme-, Eiskühl- und Saugvorrichtung. Die mittels verdünnter Schwefelsäure angesäuerte Untersuchungslösung wird durch eine abschließbare Trichtervorrichtung mit ammoniakfreier Natronlauge versetzt und das entstehende Ammoniak aus dem in einem Warmwasserbade eintauchenden Destillierkolben mittels Saugpumpe in den Aufnahmebehälter hineingesaugt. Unter Anwendung von Nesslers Reagens als Indicator wird der Ammoniakgehalt colorimetrisch bestimmt. *Eckerlin* (Berlin).

Gesellschaftsberichte.

Berliner Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege.

Sitzungen am 18. März u. 15. April 1924.

(Eigenberichte.)

Vollnhals, Alice: Die Arbeit des Deutschen Roten Kreuzes zur Linderung der Not in Deutschland. Berlin. Ges. f. öff. Gesundheitspfl., Sitzg. v. 18. III. 1924.

Das Deutsche Rote Kreuz ist zwar durch seine Arbeit im Kriege besonders bekannt geworden, hat aber in Zeiten des Friedens bereits in ausgedehntem Maße Aufgaben übernommen, die nichts mit kriegerischen Dingen zu tun hatten, und auf der alten Linie, getreu seinem Wahrspruch, überall zu helfen und zu lindern, ohne Unterschied der Rasse und des Standes, der Partei und des Glaubens, hat es seine Tätigkeit fortgesetzt und den neuen Notständen angepaßt. Die Organisation des Roten Kreuzes erstreckt sich über ganz Deutschland und umfaßt etwa $1^1/_2$ Millionen Mitglieder. Die praktische Arbeit ist weitgehend dezentralisiert und den Männer- und Frauenvereinen in Orten und Kreisen überlassen; in vertikaler Gliederung über die Provinzialverbände wird sie von der Zentrale, dem Deutschen Roten Kreuz in Berlin, geleitet und überwacht. Die Spitzenbehörde bedient sich der Mitgliederversammlung, des Hauptvorstandes und des geschäftsführenden Vorstandes, ein Bund der Förderer aus Vertretern der Wirtschaft, Wissenschaft, Kunst und Politik steht ihr zur Seite, und ein Generalsekretariat führt die Geschäfte. Die Unterabteilungen des Generalsekretariats zeigen bereits den Kreis der Aufgaben: 1. Schwestern- und Kolonnenwesen, 2. Jugendfürsorge, 3. Sozialhygiene, 4. Studenten- und Wissenschaftshilfe, 5. Presse, Propaganda und Archiv, 6. Flüchtlingsfürsorge, 7. Ausländisches Hilfswerk, 8. Rhein- und Ruhrfürsorge. — Aus dem Kriege hat das Rote Kreuz vor allem die Flüchtlingsfürsorge fortzuführen gehabt und erst im Laufe des letzten Jahres abwickeln können; über $1^1/_2$ Millionen Menschen wurden aus den verlorenen Gebieten abtransportiert, mit Nahrung und Kleidung unterstützt, in Erholungsheime verschickt (17 Heime waren für diesen Zweck bereitgestellt) und in neue Unterkünfte und neue Arbeitsstätten überführt. Diese Riesenaufgabe war 1280 örtlichen Flüchtlingsfürsorgestellen und 30 zentralen anvertraut. Die Sorge um die Kinder, die unschuldigen kleinen Kriegsverlierer, fiel der „Abteilung Mutter und Kind“ zu. Von ihr konnten allein im Jahre 1923 6040 Kinder auf je 6 Wochen verschickt werden, und zwar nach den Vorschlagslisten der öffentlichen Organe; ferner wurde für etwa 7000 Kinder Auslandsaufenthalt vermittelt. Daneben erstreckte sich die Kinderfürsorge auf Verbesserung der Ernährung durch Verteilung der ausländischen Lebensmittelsendungen und durch Verschaffen von Freitischen; Kleider und Wäsche wurden in größten Mengen verteilt, die Vermittlung von Adoptionen und Pflegeeltern wurde übernommen. Nach der Besetzung des Rhein-Ruhrgebietes wurden zur Linderung dieses gewaltigen Notstandes alle Kräfte konzentriert; geschützt durch sein Hoheitszeichen konnte das Rote Kreuz als einzige Wohlfahrtsorganisation zu den politischen Gefangenen Zutritt erhalten und ihr Los durch Nahrungsverbesserung, Bücherbeschaffung u. dgl. mildern. Als unter der Wirkung der Geldentwertung die geistigen Arbeiter in das größte Elend gerieten, wurde in Zusammenarbeit mit der Wirtschaftshilfe der deutschen Studentenschaft und dem Auslandsamt vor allem an den Nachwuchs gedacht und Geldunterstützungen, Wäschebeschaffung, verbilligte Ernährung oder Freitische sowie billige Bücherbeschaffung vermittelt. Kurz, das Rote Kreuz versuchte sich den jeweiligen Bedürfnissen in seiner Arbeit anzupassen. Als Mitglied der Weltgemeinschaft vom Roten Kreuz und der Roten-Kreuz-Liga der Nationen sowie des Genfer Komitees hatte es Gelegenheit, das Ausland weitgehend über die Lage in Deutschland aufzuklären und für Völkerverständigung einzutreten. Die regelmäßig erscheinenden Notstandsberichte wurden für das Ausland der Maßstab für den Umfang der

Hilfe und Richtung derselben. Das Rote Kreuz wurde allmählich zum Treuhänder für die Verteilung der Spenden. Auf der anderen Seite wurde der Grundsatz der Selbsthilfe mehr und mehr in den Vordergrund geschoben und der Nachdruck auf Heranziehung aller leistungsfähigen Kreise im Inlande gelegt. In neuester Zeit nahm das Rote Kreuz die Beteiligung an der sozialhygienischen Arbeit der Behörden und großen Vereine in sein Arbeitsgebiet auf. Eine Arbeitsgemeinschaft mit den sozialhygienischen Reichsfachverbänden wirkte sich besonders in der Veranstaltung von Vorträgen und mehrtägigen Lehrgängen in der Provinz aus. Die Verbreitung hygienischer und sozialhygienischer Kenntnisse in der Bevölkerung erschien dem Deutschen Roten Kreuz als die wichtigste Aufgabe zur Unterstützung der gesundheitsfürsorgerischen Bestrebungen der Gegenwart. Es sei noch die Zeitschrift erwähnt, die als „Blätter des Deutschen Roten Kreuzes" bereits wichtigere Nachrichten allgemeineren Inhaltes gebracht hat; sie wird jetzt in erweiterter Form herausgegeben und der „Wohlfahrt und Sozialhygiene" gewidmet.

Aussprache: Hahn, Frl. Landsberg, Seligmann, Frl. Kantorowicz, Goldmann, Bornstein, Korach, Fr. Vollnhals.

Boecker (als Gast): Die Zunahme der Tollwut in Deutschland und ihre Bekämpfung. Berlin. Ges. f. öff. Gesundheitspfl., Sitzg. vom 15. IV. 1924.

Vortr. schildert die zunehmende Verbreitung der Tollwut unter den Tieren, welche, im zweiten Kriegsjahre einsetzend, letzthin einen besonders bedrohlichen, seit vielen Jahrzehnten nicht mehr beobachteten Grad angenommen hat. Gegenüber einer jährlichen Durchschnittszahl von 166 Untersuchungen in den letzten Vorkriegsjahren wurden dem Institut „Robert Koch" 1922 848, 1923 1514 Tierköpfe zur Untersuchung auf Tollwut eingesandt; die Zunahme der Fälle von festgestellter Tollwut (1923 1020 Fälle) beträgt das 15fache. Die Zahlen der Breslauer Wutschutzstation lassen ebenfalls eine, wenn auch nicht ganz so beträchtliche Zunahme erkennen. Der Höhepunkt der Verseuchung ist noch nicht erreicht: in Berlin wurden vom 1. I. bis 15. IV. 1924 bereits wieder 935 eingesandte Tierköpfe untersucht. — An Hand von statistischem Kartenmaterial wird die Ausbreitung der Seuche über Pommern, Mecklenburg, die Lüneburger Heide und große Teile der Provinzen Brandenburg, Sachsen, Hannover und Westfalen besprochen, ferner die schwere Heimsuchung des südlichen Sachsens und weiter Gebiete von Bayern. Beispiele besonders starker Verseuchung sind der Kreis Neustettin mit 25 Fällen von tierischer Tollwut im Jahre 1923, Güstrow (Meckl.) mit 20, die Bezirksämter Erding und Nürnberg mit 28 bzw. 22 Fällen. In Berlin wurden seit dem 1. I. 1923 23, in Potsdam 14 Fälle festgestellt. Die Ausbreitung der Seuche wird auf den Krieg und seine Folgeerscheinungen zurückgeführt. Die von jeher bedrohten östlichen Grenzlande waren Schauplatz kriegerischer Handlungen, wodurch der Grenzschutz beeinträchtigt wurde; dazu kam die Abwesenheit der eingearbeiteten Veterinäre. Von Truppen und einzelnen Soldaten sind Hunde aus verseuchten Ländern mit nach Deutschland genommen worden; möglicherweise ist es hierbei gelegentlich zu Einschleppung von besonders virulenten Stämmen des Virus gekommen. Hinweis auf die starke Verseuchung Zentraleuropas im Anschluß an die kriegerische Periode der 60er und 70er Jahre. Nach Beendigung des Krieges wurde die Ausbreitung begünstigt durch die unsicheren Grenzverhältnisse im Osten, die gewaltige Zunahme der Hunde, die zunehmende Rücksichtslosigkeit der Hundebesitzer und die Gleichgültigkeit des Publikums. Von nachteiligster Auswirkung sind die nicht seltenen unsachgemäßen Presseäußerungen. — Bei der Schilderung der Erscheinungsformen der tierischen Tollwut wird die epidemiologische Bedeutung des Inkubationsstadiums, des Herumstreuens kranker Hunde und der nicht seltenen unauffälligen und deshalb leicht verkannten Krankheitsformen an Hand von Beispielen besprochen. Die ständige Zunahme der Bißverletzungen von Menschen durch kranke und verdächtige Tiere (Anzahl der Wutschutzbehandlungen im Institut „Robert Koch" 1911—1914 durchschnittlich 173, 1922: 746, 1923: 1577 Impflinge), der Todesfälle bei Unbehandelten, ferner die wirtschaftlichen Schäden, die die Seuche mit sich bringt, machen eine energische Bekämpfung derselben heute notwendiger denn je. Die Bekämpfung der Tollwut hat sich vorzugsweise mit der Bekämpfung der Krankheit unter den Hunden zu beschäftigen. Das erste Bestreben muß sein, die absolute Anzahl der gehaltenen Hunde herabzusetzen. Das wichtigste Mittel ist die Verhinderung der häufigsten Übertragungsgelegenheit, des Hundebisses, mit Hilfe des Maulkorbes. An Hand der in Berlin und in England gemachten Erfahrungen wird gezeigt, daß es gelingt, die Tollwut vermittels der Hundesperre zum Verschwinden zu bringen, daß aber die erzielten Erfolge — wenn nicht eine totale Absperrung der Grenzen, wie in England, möglich ist — sofort wieder verloren gehen, wenn die Sperre und der Maulkorbzwang wieder aufgehoben werden.

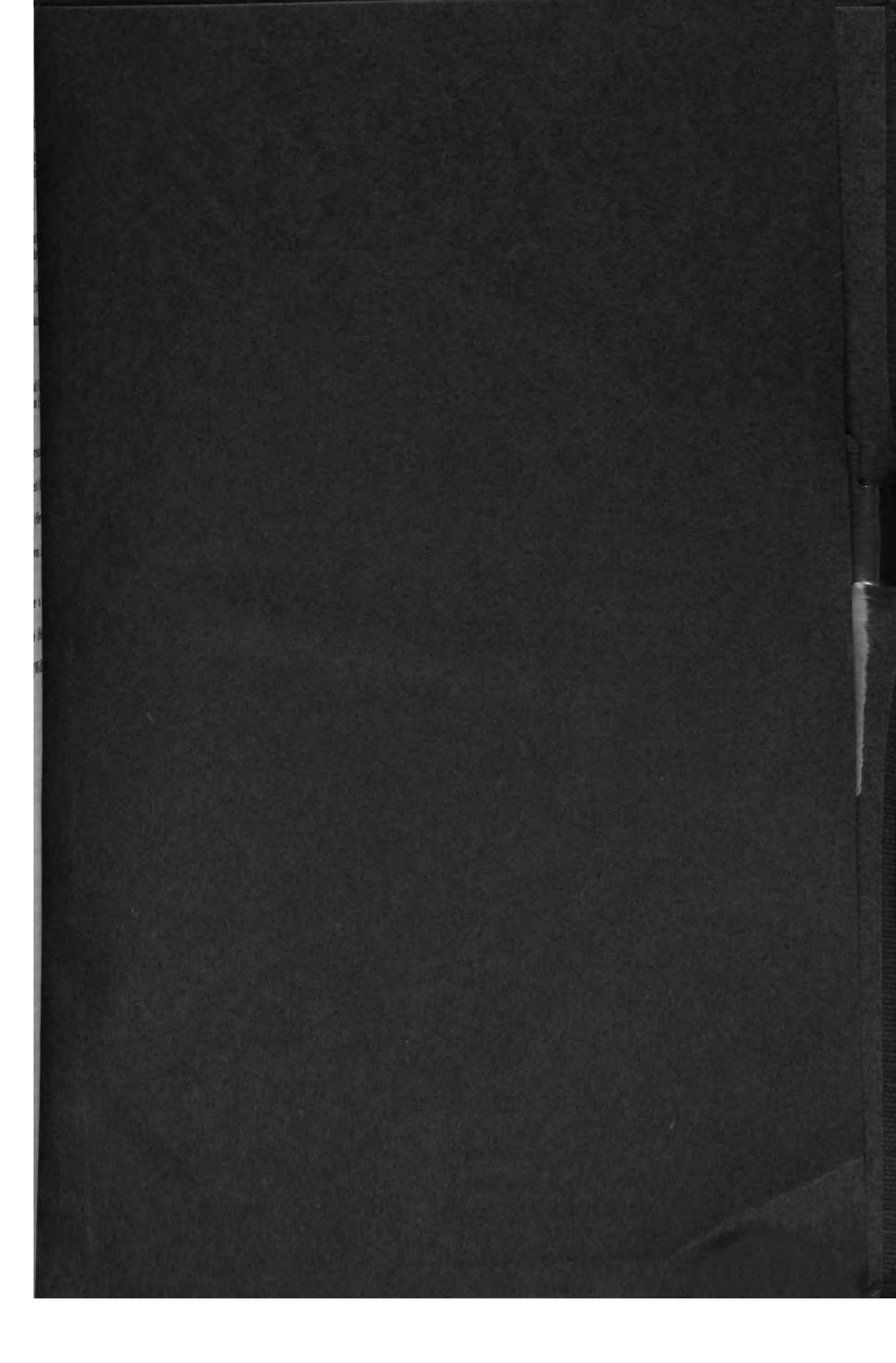
In der Diskussion macht Lentz auf die Erfolge der Tollwutbekämpfung in den 1922 und Anfang 1923 stark verseucht gewesenen Kreisen der Regierungsbezirke Münster und Minden aufmerksam. Die hier gemachten Erfahrungen beweisen, daß es bei planmäßigem Vorgehen und energischer Durchführung der Hundesperre gelingt, auch solche Bezirke von der Seuche zu befreien, wo die Verhältnisse wegen der Verseuchung angrenzender Nachbarländer besonders ungünstig liegen.

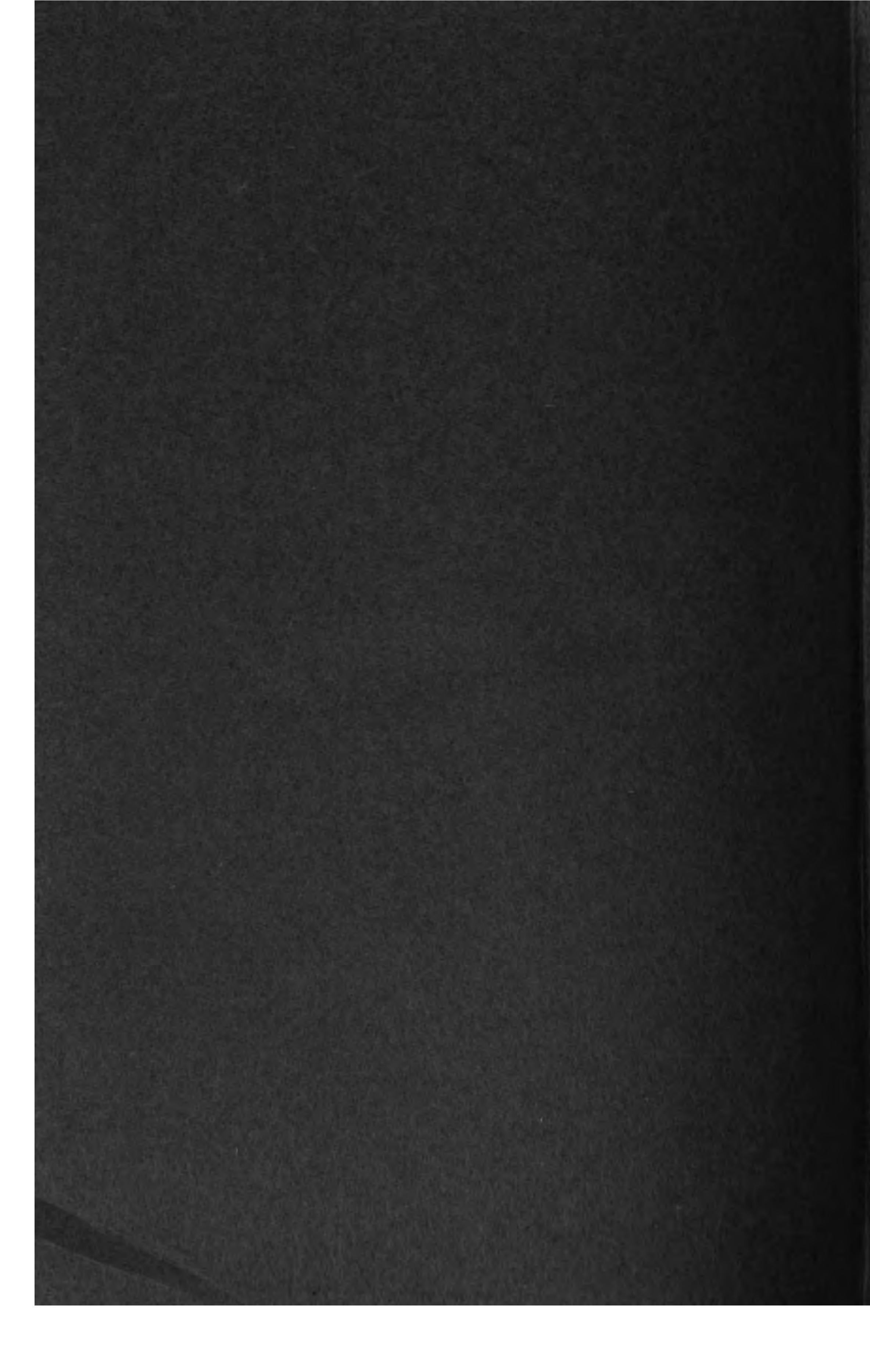
Zentralblatt für die gesamte Hygiene und ihre Grenzgebiete.

Band VII, Heft 8 S. 505—556

Autorenregister.

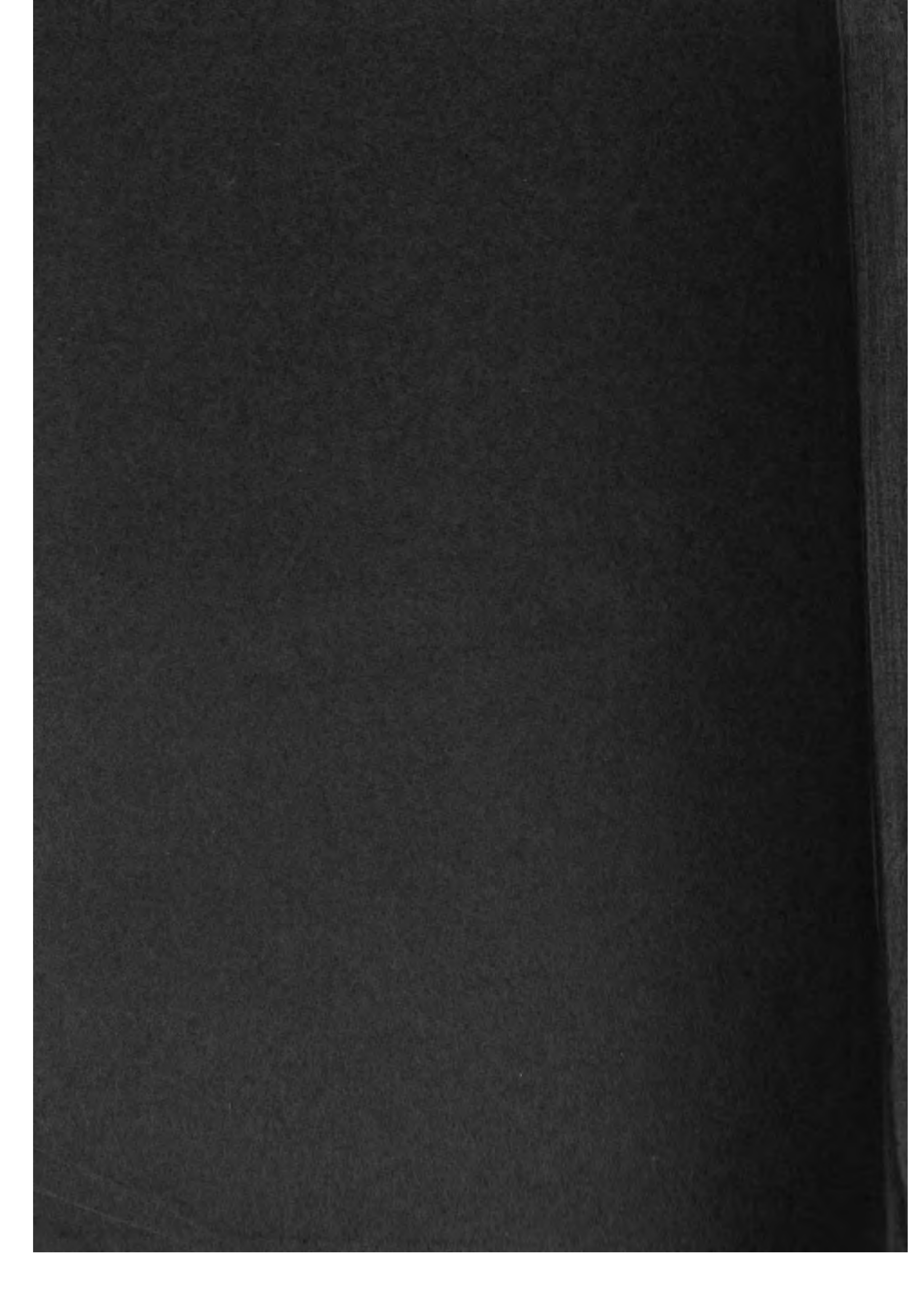
Sachregister.







v.7
1924 Zentralblatt f.d.Gesam
Hygiene





v.7
1924 Zentralblatt f.d.Gesam
Hygiene

